

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1987	ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ 235

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΑΡΙΘ. 497

Κύρωση των Τελικών Πράξεων της Β' Συνόδου της Διοικητικής Περιοχικής συμφωνίας για τη σχεδίαση της Ραδιοφωνίας σε μετρικά κύματα (Περιοχή 1 και μέρος της Περιοχής 3) που υπογράφηκαν στη Γενεύη το 1984.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου δεύτερου του Ν. 1504/1984 «Κύρωση της Διεθνούς Σύμβασης Τηλεπικοινωνιών (ΝΑΪΡΟΜΠΙ 1982) και των Παραρτημάτων και Πρωτοκόλλων» (ΦΕΚ Α' 196/ 4.12.1984).

2. Την 314/1987 γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικρατείας, με πρόταση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών, αποφασίζουμε:

Άρθρο μόνο

Κυρώνονται και έχουν την ισχύ που ορίζει το άρθρο 28 παρ. 1 του Συντάγματος οι υπογραφείσες στη Γενεύη το 1984 Τελικές Πράξεις της Β' Συνόδου της Διοικητικής Περιοχικής Διάσκεψης για τη σχεδίαση της Ραδιοφωνίας σε μετρικά κύματα (Περιοχή 1 και μέρος της Περιοχής 3), που αποτελούνται από την Περιοχική Συμφωνία με πέντε (5) Παραρτήματα, τα κείμενα των οποίων σε πρωτότυπο στη γαλλική και σε μετάφραση στην ελληνική γλώσσα έχουν ως εξής:

ACCORD RÉGIONAL

relatif à l'utilisation de la bande 87,5 - 108 MHz pour la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence (Région 1 et partie de la Région 3)

PRÉAMBULE

Les délégués dûment accrédités des Membres suivants de l'Union internationale des télécommunications:

République démocratique d'Afghanistan, République populaire socialiste d'Albanie, République algérienne démocratique et populaire, République fédérale d'Allemagne, République populaire d'Angola, Royaume d'Arabie saoudite, Autriche, Belgique, République populaire du Bénin, République socialiste soviétique de Biélorussie, République du Botswana, République populaire de Bulgarie, Burkina Faso, République du Cameroun, République de Chypre, Etat de la Cité du Vatican, République populaire du Congo, République de Côte d'Ivoire, Danemark, République arabe d'Egypte, Espagne, Finlande, France, République gabonaise, Grèce, République de Guinée, République populaire hongroise, République islamique d'Iran, République d'Iraq, Irlande, Etat d'Israël, Italie, Royaume hachémite de Jordanie, République du Kenya, Etat du Koweït, Royaume du Lesotho, Jamahiriya arabe libyenne populaire et socialiste, Principauté de Liechtenstein, Luxembourg, République du Mali, République de Malte, Royaume du Maroc, Monaco, République populaire de Mongolie, Norvège, Sultanat d'Oman, République de l'Ouganda, Royaume des Pays-Bas, République populaire de Pologne, Portugal, Etat du Qatar, République arabe syrienne, République démocratique allemande, République socialiste soviétique d'Ukraine, République socialiste de Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, République de Saint-Marin, République du Sénégal, Suède, Confédération suisse, Royaume du Swaziland, République-Unie de Tanzanie, République du Tchad, République socialiste tchécoslovaque, République togolaise, Tunisie, Turquie, Union des Républiques socialistes soviétiques, République arabe du Yémen, République démocratique populaire du Yémen, République socialiste fédérative de Yougoslavie, République de Zambie, République du Zimbabwe,

réunis à Genève pour une Conférence administrative régionale des radiocommunications convoquée aux termes des articles 7 et 54 de la Convention internationale des télécommunications (Nairobi, 1982) afin de fixer les termes d'un Accord comportant un Plan pour la radiodiffusion sonore dans la bande 87,5 - 108 MHz conformément à la Résolution N° 510 de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications (Genève, 1979) et au numéro 584 du Règlement des radiocommunications, ont adopté, sous réserve de l'approbation des autorités compétentes de leurs pays respectifs, les dispositions suivantes et le Plan y relatif concernant le service de radiodiffusion dans la bande 87,5 - 108 MHz dans la zone de planification définie à l'article 1 du présent Accord.

ARTICLE 1

Définitions

Dans la suite des présentes dispositions:

1.1 le terme *Union* désigne l'Union internationale des télécommunications;

1.2 le terme *Secrétaire général* désigne le Secrétaire général de l'Union;

1.3 le sigle *IFRB* désigne le Comité international d'enregistrement des fréquences;

1.4 le sigle *CCIR* désigne le Comité consultatif international des radiocommunications;

1.5 le terme *Convention* désigne la Convention internationale des télécommunications (Nairobi, 1982);

1.6 le terme *Règlement* désigne le Règlement des radiocommunications (Genève, 1979) annexé à la Convention;

1.7 le terme *Conférence* désigne la Conférence administrative régionale de radiodiffusion sonore à modulation de fréquence dans la bande des ondes métriques (Région 1 et certains pays concernés de la Région 3)[1] (Genève, 1984), dénommée également Conférence administrative régionale pour la planification de la radiodiffusion sonore en ondes métriques (Région 1 et partie de la Région 3) (Genève, 1984);

1.8 le terme *zone de planification* désigne les pays de la Région 1 telle que définie au numéro 393 du Règlement des radiocommunications ainsi que la République démocratique d'Afghanistan et la République islamique d'Iran;

1.9 le terme *Accord* désigne le présent Accord régional et ses annexes;

1.10 le terme *Plan* désigne le plan qui constitue l'annexe 1 au présent Accord et son appendice;

1.11 le terme *Membre contractant* désigne tout Membre de l'Union ayant approuvé le présent Accord ou y ayant adhéré;

1.12 le terme *administration* désigne, sauf précision contraire, l'administration, au sens de la Convention, d'un Membre contractant;

1.13 le terme *assignation conforme au présent Accord* désigne toute assignation qui apparait dans le Plan ou pour laquelle la procédure de l'article 4 a été appliquée avec succès.

ARTICLE 2

Exécution de l'Accord

2.1 Les Membres contractants adoptent, pour leurs stations de radiodiffusion sonore situées dans la zone de planification et fonctionnant dans la bande 87,5 - 108 MHz, les caractéristiques définies dans le Plan.

2.2 Les Membres contractants ne pourront apporter de modifications à ces caractéristiques ou procéder à la mise en service de stations nouvelles que dans les conditions spécifiées à l'article 4 de l'Accord.

2.3 Les Membres contractants s'engagent à rechercher et à appliquer, de concert, les mesures nécessaires pour éliminer les brouillages préjudiciables qui pourraient résulter de la mise en application de l'Accord.

2.4 Si aucun accord n'intervient dans le cadre des dispositions du paragraphe 2.3 du présent article, les Membres contractants concernés, conformément à l'article 35 de la Convention, peuvent recourir à la procédure décrite à l'article 22 du Règlement.

2.5 Les procédures transitoires pour la mise en service des assignations du plan afin de permettre un fonctionnement normal des stations des autres services auxquels des parties de la bande 87,5 - 108 MHz sont aussi attribuées conformément aux numéros 581, 587, 588, 589 et 590 du Règlement, dans les conditions spécifiées dans ces numéros, sont contenues dans les Résolutions N[os] 2 et 3.

ARTICLE 3

Annexes à l'Accord

L'accord comprend les annexes suivantes:

3.1 *Annexe 1: Le Plan*

Plan d'assignation de fréquences aux stations de radiodiffusion sonore à modulation de fréquence de la Région 1 et partie de la Région 3 dans la bande 87,5 - 108 MHz.

3.1.1 Le Plan contient les assignations de fréquence et les caractéristiques associées des stations de radiodiffusion sonore dans la bande 87,5 - 108 MHz, coordonnées pendant la Conférence ou en application des dispositions contenues dans l'Accord, et comporte deux parties:

3.1.1.1 La première partie comporte les assignations de fréquence dans la bande 87,5 - 100 MHz pour tous les pays de la zone de planification. Les dispositions de l'Accord sont applicables à ces assignations pour les relations entre tous les Membres contractants dans la zone de planification. Cette partie est destinée à remplacer, lorsqu'il en sera ainsi décidé par des conférences compétentes, les Plans correspondants relatifs à la radiodiffusion sonore apparaissant dans les Accords régionaux de Stockholm (1961) et de Genève (1963), en ce qui concerne les Membres contractants qui sont parties à ces Accords.

3.1.1.2 La seconde partie contient les assignations de fréquence dans la bande 100 - 108 MHz pour tous les pays de la zone de planification afin de permettre à tous les pays de la Région 1 d'utiliser cette bande pour la radiodiffusion sonore conformément aux dispositions du numéro 584 du Règlement. Les dispositions de l'Accord sont applicables à ces assignations dans les relations entre tous les Membres contractants de la zone de planification. En l'absence de dispositions applicables à tous les pays de la Région 1, il est recommandé aux Membres non contractants de la zone de planification d'appliquer les dispositions de cet Accord (voir la Recommandation N° 1).

3.1.2 Le Plan comprend également, pour une durée déterminée (voir l'article 6), la liste des assignations pour lesquelles une coordination reste à effectuer; ces assignations figurent dans l'appendice.

---

[1] Cette Conférence s'est tenue en deux sessions:

- la première session, chargée de préparer un rapport à l'intention de la seconde session, s'est tenue à Genève du 23 août au 17 septembre 1982;
- la seconde session, chargée d'établir un Plan et les dispositions associées, s'est tenue à Genève du 29 octobre au 7 décembre 1984.

3.2 *Autres annexes*

Annexe 2: Données techniques

Annexe 3: Caractéristiques fondamentales des stations de radiodiffusion sonore à communiquer pour les modifications au Plan en application de l'article 4 de l'Accord

Annexe 4: Limites permettant de déterminer si la coordination avec une autre administration est nécessaire à la suite d'une proposition de modification au Plan

Annexe 5: Données techniques supplémentaires utilisables pour la coordination entre administrations

ARTICLE 4

Procédure relative aux modifications au Plan

4.1 *Les modifications au Plan*

Lorsqu'une administration se propose d'apporter une modification au Plan, c'est-à-dire:

- de modifier les caractéristiques d'une assignation de fréquence à une station de radiodiffusion sonore figurant dans le Plan, que cette station soit en service ou non, ou
- de mettre en service une assignation de fréquence à une station de radiodiffusion sonore ne figurant pas dans le Plan, ou
- de modifier les caractéristiques d'une assignation de fréquence à une station de radiodiffusion sonore pour laquelle la procédure du présent article a été appliquée avec succès, que cette station soit en service ou non, ou encore
- d'annuler une assignation de fréquence à une station de radiodiffusion sonore,

la procédure contenue dans cet article doit être appliquée avant toute notification aux termes de l'article 7 de l'Accord.

4.2 *Déclenchement de la procédure de modification*

4.2.1 Une administration qui envisage de modifier les caractéristiques d'une assignation figurant dans le Plan ou d'ajouter une nouvelle assignation au Plan doit obtenir l'accord de toute autre administration dont les services risquent d'être affectés.

4.2.2 *a)* Les stations de radiodiffusion sonore d'une administration risquent d'être affectées par un projet de modification au Plan si la distance entre la station considérée et le point le plus proche de la frontière du pays de cette administration est inférieure aux limites indiquées au chapitre 1 de l'annexe 4.

4.2.2 *b)* Les stations de télévision d'une administration dans la bande 87,5 - 100 MHz qui sont conformes à l'Accord de Stockholm (1961) risquent d'être affectées par un projet de modification au Plan si la distance entre la station considérée et le point le plus proche de la frontière du pays de cette administration est inférieure aux limites indiquées au chapitre 2 de l'annexe 4.

4.2.2 *c)* Les stations des services fixe et mobile d'une administration d'un Membre contractant de la Région 3 dans la bande 87,5 - 100 MHz risquent d'être affectées par un projet de modification au Plan si les limites appropriées indiquées aux chapitres 4 et 5 de l'annexe 4 sont dépassées.

4.2.2 *d)* Les stations du service mobile terrestre d'une administration de la Région 1, fonctionnant dans la bande 87,5 - 88 MHz et coordonnées conformément à l'article 14 du Règlement, risquent d'être affectées par une proposition de modification au Plan si les limites indiquées au chapitre 4 de l'annexe 4 sont dépassées.

4.2.2 *e)* Les stations des services fixe et mobile, sauf mobile aéronautique (R), d'une administration de la Région 1, fonctionnant à titre permis dans la bande 104 - 108 MHz conformément au Règlement jusqu'au 31 décembre 1995, risquent d'être affectées par une proposition de modification au Plan si les limites appropriées indiquées aux chapitres 4, 5 et 6 de l'annexe 4 sont dépassées.

4.2.2 *f)* Les stations du service de radionavigation aéronautique d'une administration dans la bande 108 - 117,975 MHz risquent d'être affectées par un projet de modification au Plan si la distance entre la station considérée et le point le plus proche de la frontière du pays de cette administration est inférieure aux limites indiquées au chapitre 3 de l'annexe 4. La procédure à appliquer en pareil cas est indiquée à l'article 5.

4.2.3 Les administrations doivent rechercher de préférence directement l'accord des autres administrations ou, si cela n'est pas possible, appliquer la procédure contenue dans cet article.

4.2.4 L'accord mentionné au paragraphe 4.2.1 n'est pas nécessaire si:

a) la proposition de modification porte sur une réduction de la puissance apparente rayonnée ou sur d'autres modifications de nature à ne pas augmenter le niveau du brouillage subi par des services d'autres pays, ou si

b) les distances entre la station considérée et les points les plus proches des frontières d'autres pays, dont les administrations sont Membres contractants, demeurent égales ou supérieures aux limites indiquées à l'annexe 4, ou si

c) la proposition de modification consiste en un changement de l'emplacement de la station et que la distance entre l'emplacement réel de l'émetteur et l'emplacement indiqué dans le Plan n'est pas supérieure à:

– 15 km dans le cas d'émetteurs de puissance apparente rayonnée totale égale ou supérieure à 1 kW;

– 5 km dans le cas d'émetteurs de puissance apparente rayonnée totale inférieure à 1 kW;

et sous réserve que le changement des conditions topographiques n'augmente pas la probabilité de brouillage causé à des stations d'autres pays.

4.2.5 Une administration qui envisage une modification du Plan communique à l'IFRB les renseignements énumérés dans l'annexe 3 et indique aussi, le cas échéant:

a) qu'il n'est nécessaire de rechercher l'accord dont il est question au paragraphe 4.2.1 auprès d'aucune administration, ou

b) le nom des administrations ayant déjà accepté la modification proposée avec des caractéristiques identiques à celles communiquées à l'IFRB.

4.2.6 Lorsqu'elle demande l'accord d'une autre administration, l'administration qui envisage de modifier le Plan peut aussi communiquer des renseignements supplémentaires relatifs aux méthodes et aux critères à utiliser, ainsi que d'autres précisions sur les caractéristiques du terrain, sur certaines conditions particulières de propagation, etc. (voir également l'annexe 5).

4.2.7 Lorsqu'il reçoit les renseignements mentionnés au paragraphe 4.2.5 ci-dessus, l'IFRB:

a) identifie les administrations dont les services risquent d'être affectés, conformément aux paragraphes 4.2.2 et 4.2.4;

b) envoie immédiatement un message télex aux administrations identifiées au point *a)* ci-dessus qui n'ont pas encore donné leur accord, en attirant leur attention sur les renseignements qui seront contenus dans la section spéciale de l'une de ses prochaines Circulaires hebdomadaires et en indiquant la nature de la modification au Plan;

c) publie dans la section spéciale de cette Circulaire hebdomadaire les renseignements reçus, et les noms des administrations identifiées, en indiquant celles dont l'accord a été obtenu.

4.3 *Consultation des administrations dont les stations risquent d'être affectées*

4.3.1 La section spéciale de la Circulaire hebdomadaire de l'IFRB citée au point 4.2.7 *c)* constitue la demande formelle d'accord adressée aux administrations qui ne l'ont pas encore donné.

4.3.2 Toute administration qui estime qu'elle aurait dû figurer dans la liste des administrations dont une assignation de fréquence risque d'être affectée peut, dans un délai de 28 jours après la date de publication de la Circulaire hebdomadaire, demander par message télex à l'IFRB de l'inclure dans cette liste. Copie de cette demande doit être envoyée à l'administration qui envisage la modification au Plan.

4.3.3 Dès réception du message télex susmentionné, l'IFRB examine la question et, s'il conclut que le nom de cette administration aurait dû être inclus dans la liste:

– il en informe l'administration concernée par message télex et

– publie le nom de cette administration dans un addendum à la section spéciale de la Circulaire hebdomadaire mentionnée au paragraphe 4.2.7 *c)*.

Pour cette administration, le délai global de 100 jours spécifié au paragraphe 4.3.10 commence à la date de publication de l'addendum à la section spéciale de la Circulaire hebdomadaire mentionnée ci-dessus.

4.3.4 Une administration ayant reçu de l'IFRB un message télex, envoyé conformément au paragraphe 4.2.7 ou 4.3.3 ci-dessus, doit en accuser réception dans un délai de 50 jours.

4.3.5 Si, à l'expiration du délai de 50 jours, l'IFRB n'a pas reçu d'accusé de réception, il envoie un message télex de rappel et informe cette administration que, si aucune réponse n'est reçue dans un délai de 10 jours, elle est réputée avoir reçu la demande d'accord.

4.3.6 Lorsqu'elle reçoit la section spéciale de la Circulaire hebdomadaire de l'IFRB mentionnée aux paragraphes 4.2.7 *c)* et 4.3.3, une administration qui y figure doit déterminer l'incidence que le projet de modification au Plan aura sur ses assignations; dans ce but, elle utilisera tout renseignement supplémentaire mentionné au paragraphe 4.2.6 qu'elle juge acceptable.

4.3.7 Si l'administration consultée est responsable:

4.3.7.1 d'une station de radiodiffusion sonore, elle devrait normalement accepter la modification proposée à condition que:

- le champ utilisable résultant ne dépasse pas 54 dB(μV/m) ou que
- le champ utilisable résultant dépasse 54 dB(μV/m), mais augmente de 0,5 dB ou moins par rapport au champ utilisable de référence. Toute augmentation de plus de 0,5 dB fera l'objet de négociations, au cours desquelles des méthodes de calcul plus détaillées pourront être utilisées.

Les valeurs mentionnées ci-dessus sont calculées par la méthode indiquée au chapitre 4 de l'annexe 2 à l'emplacement d'émission ou en des points déterminés de la zone de service des stations qui risquent d'être affectées. Le champ utilisable de référence d'une assignation à protéger est celui qui résulte du Plan adopté par la Conférence, ou pour une assignation inscrite dans le Plan après la Conférence à la suite de l'application de cette procédure, celui qui résulte du Plan au moment de la première inscription de cette assignation dans le Plan. Si, par suite de suppressions ou de modifications, on observe une réduction du champ utilisable, c'est cette valeur réduite qui devient le nouveau champ utilisable de référence. Chaque fois que cela est réalisable, il sera tenu compte des conditions géographiques réelles.

4.3.7.2 d'une station de télévision, elle devrait normalement accepter une augmentation du champ utilisable au point d'émission, à condition que:

- le champ utilisable résultant ne dépasse pas 52 dB(μV/m) ou que
- le champ utilisable résultant dépasse 52 dB(μV/m), mais augmente de 0,5 dB ou moins par rapport au champ utilisable qui résulte du Plan adopté par la Conférence et des stations de télévision conformes à l'Accord de Stockholm à la date de la Conférence. Toute augmentation de plus de 0,5 dB fera l'objet de négociations, au cours desquelles des méthodes de calcul plus détaillées pourront être utilisées.

4.3.7.3 d'une station du service mobile, sauf mobile aéronautique (OR), en Région 3 dans la bande 87,5 - 100 MHz, elle devrait normalement accepter les champs brouilleurs ci-après:

- 18 dB(μV/m) si la station de radiodiffusion sonore utilise la polarisation horizontale;
- 0 dB(μV/m) si la station de radiodiffusion sonore utilise la polarisation verticale ou mixte. En cas de polarisation mixte, seule la composante verticale de la puissance apparente rayonnée totale de la station de radiodiffusion sonore devrait être prise en compte, si au moins un dixième de la puissance apparente rayonnée totale est rayonnée dans la composante verticale.

Ces limites s'appliquent lorsque la fréquence de la station de radiodiffusion sonore coïncide avec celle de la station du service mobile. S'il n'y a pas coïncidence, une marge appropriée devrait être appliquée (voir le chapitre 2 de l'annexe 5).

Les champs brouilleurs sont calculés au moyen de la méthode indiquée au chapitre 4 de l'annexe 4, à 10 mètres au-dessus du sol, à l'emplacement de la station de base supposée utiliser la polarisation verticale.

4.3.7.4 d'une station du service fixe, elle devrait normalement accepter un champ brouilleur de 0 dB(μV/m) à 10 mètres au-dessus du sol, calculé selon la méthode indiquée au chapitre 5 de l'annexe 4.

Cette limite s'applique lorsque la fréquence de la station de radiodiffusion sonore coïncide avec celle de la station du service fixe. S'il n'y a pas coïncidence, une marge appropriée devrait être appliquée (voir le chapitre 2 de l'annexe 5).

4.3.7.5 d'une station du service mobile terrestre en Région 1 dans la bande 87,5 - 88 MHz, elle devrait normalement accepter les champs brouilleurs ci-après:

- 14 dB(μV/m) pour des stations du service mobile à modulation d'amplitude, si la station de radiodiffusion sonore utilise la polarisation horizontale;
- 24 dB(μV/m) pour des stations du service mobile à modulation de fréquence, si la station de radiodiffusion sonore utilise la polarisation horizontale;

- 6 dB(µV/m) pour des stations du service mobile à modulation d'amplitude, si la station de radiodiffusion sonore utilise la polarisation verticale ou mixte;
- 16 dB(µV/m) pour des stations du service mobile à modulation de fréquence, si la station de radiodiffusion sonore utilise la polarisation verticale ou mixte.

En cas de polarisation mixte, seule la composante verticale de la puissance apparente rayonnée totale de la station de radiodiffusion sonore devrait être prise en compte, si au moins un dixième de la puissance apparente rayonnée totale est rayonnée dans la composante verticale.

Ces limites s'appliquent lorsque la fréquence de la station de radiodiffusion sonore coïncide avec celle de la station du service mobile terrestre. S'il n'y a pas coïncidence, une marge appropriée devrait être appliquée (voir le chapitre 2 de l'annexe 5).

Les champs brouilleurs sont calculés au moyen de la méthode indiquée au chapitre 4 de l'annexe 4, à 10 mètres au-dessus du sol, à la limite de la zone de service.

4.3.7.6 d'une station du service mobile, sauf mobile aéronautique (OR), en Région 1, dans la bande de fréquences 104 - 108 MHz, elle devrait normalement accepter les champs brouilleurs ci-après:

- 18 dB(µV/m) si la station de radiodiffusion sonore utilise la polarisation horizontale;
- 0 dB(µV/m) si la station de radiodiffusion sonore utilise la polarisation verticale ou mixte. En cas de polarisation mixte, seule la composante verticale de la puissance apparente rayonnée totale de la station de radiodiffusion sonore devrait être prise en compte, si au moins un dixième de la puissance apparente rayonnée totale est rayonnée dans la composante verticale.

Ces limites s'appliquent lorsque la fréquence de la station de radiodiffusion sonore coïncide avec celle de la station du service mobile. S'il n'y a pas coïncidence, une marge appropriée devrait être appliquée (voir le chapitre 2 de l'annexe 5).

Les champs brouilleurs sont calculés au moyen de la méthode indiquée dans le chapitre 4 de l'annexe 4, à 10 mètres au-dessus du sol, à l'emplacement de la station de base supposée utiliser la polarisation verticale.

4.3.8 L'administration qui reçoit de l'IFRB un message télex envoyé conformément au paragraphe 4.2.7 ou 4.3.3, peut demander à l'IFRB de calculer, comme indiqué au paragraphe 4.3.7 ci-dessus, l'augmentation du champ utilisable résultant de la proposition de modification.

4.3.9 Toute administration peut demander à celle qui propose la modification au Plan les renseignements supplémentaires qu'elle estime nécessaires pour calculer l'augmentation du champ utilisable. De même, l'administration qui propose la modification au Plan peut demander à toute administration dont elle recherche l'accord les renseignements supplémentaires qu'elle estime nécessaires. Les administrations informent l'IFRB de ces demandes.

4.3.10 Une administration qui n'est pas en mesure de donner son accord à la proposition de modification doit indiquer ses raisons dans un délai de 100 jours à compter de la date de la Circulaire hebdomadaire mentionnée au paragraphe 4.2.7 *c)*.

4.3.11 Dans un délai de 70 jours après la publication de la Circulaire hebdomadaire mentionnée au paragraphe 4.2.7 ou 4.3.3, selon le cas, l'IFRB invite, par message télex, toute administration qui ne l'a pas encore fait à faire connaître sa décision en la matière et l'informe que, si aucune réponse n'est reçue dans un délai total de 100 jours à compter de la date de cette Circulaire hebdomadaire, elle est réputée avoir accepté la proposition de modification au Plan. Ce délai peut être prorogé de 14 jours pour une administration qui a demandé des renseignements supplémentaires ou qui a demandé au Comité de faire des études techniques.

4.3.12 Si, à l'expiration de ce délai de 100 jours (éventuellement prolongé de 14 jours), le désaccord persiste, l'IFRB procède à toute étude que peuvent lui demander ces administrations; il les informe du résultat de cette étude et leur présente les recommandations qu'il peut formuler en vue de résoudre le problème.

4.3.13 Une administration peut demander l'assistance de l'IFRB dans les cas suivants:

- pour rechercher l'accord d'une autre administration;
- pour appliquer la procédure décrite dans le présent article, à quelque étape que ce soit;
- pour effectuer des études techniques en rapport avec cette procédure;
- pour appliquer cette procédure à l'égard d'autres administrations.

4.4 *Observations formulées par d'autres administrations*

4.4.1 Lorsqu'elles reçoivent la section spéciale de la Circulaire hebdomadaire de l'IFRB publiée aux termes des dispositions du paragraphe 4.2.7 les administrations peuvent envoyer leurs observations à l'administration qui propose la modification, soit directement, soit par l'intermédiaire de l'IFRB. Dans tous les cas, l'IFRB doit être informé que des observations ont été formulées.

4.4.2 Une administration qui n'a pas adressé ses observations à l'administration concernée, soit directement, soit par l'intermédiaire de l'IFRB, dans un délai de 100 jours à compter de la date de la Circulaire hebdomadaire mentionnée au paragraphe 4.2.7 *c)* est réputée n'avoir aucune objection à la modification proposée. Ce délai peut être prorogé de 14 jours pour l'administration qui demande des renseignements supplémentaires ou qui a demandé à l'IFRB de faire des études techniques.

4.5 *Annulation d'une assignation*

Lorsqu'une assignation conforme à l'Accord est abandonnée, qu'il s'agisse ou non des conséquences d'une modification (par exemple, à l'occasion d'un changement de fréquence), l'administration intéressée doit en informer immédiatement l'IFRB, qui publie ce renseignement dans la section spéciale de sa Circulaire hebdomadaire.

4.6 *Mise à jour du Plan*

4.6.1 Une administration qui a obtenu l'accord des administrations dont les noms ont été publiés dans la section spéciale mentionnée aux paragraphes 4.2.7 et 4.3.3 peut mettre en service l'assignation considérée: elle en informe l'IFRB en lui indiquant les caractéristiques définitives retenues pour l'assignation ainsi que le nom des administrations avec lesquelles un accord a été conclu.

4.6.2 L'IFRB publie dans la section spéciale de sa Circulaire hebdomadaire les renseignements qu'il reçoit aux termes du paragraphe 4.2.5 ou 4.6.1, en les accompagnant, le cas échéant, du nom des administrations avec lesquelles les dispositions du présent article ont été appliquées avec succès. Vis-à-vis des Membres contractants, l'assignation bénéficiera du même statut que les assignations figurant dans le Plan.

4.6.3 L'IFRB tient à jour un exemplaire de référence du Plan tenant compte de toutes les modifications, adjonctions et suppressions effectuées conformément à la procédure du présent article.

4.6.4 Le Secrétaire général publie sous une forme appropriée une version à jour du Plan lorsque les circonstances le justifient et, en tout cas, tous les trois ans.

4.7 *Elimination des brouillages préjudiciables*

Si une modification, bien qu'elle ait été effectuée conformément aux dispositions du présent article, provoque des brouillages préjudiciables à des services d'autres Membres contractants, l'administration qui a procédé à la modification est tenue de prendre les mesures nécessaires pour éliminer ces brouillages.

4.8 *Règlement des différends*

Si, après avoir mis en œuvre la procédure définie dans le présent article, aucun accord n'est intervenu entre les administrations intéressées, celles-ci peuvent recourir à la procédure définie à l'article 50 de la Convention. Dans le cas où elles le décident d'un commun accord, elles peuvent aussi recourir au Protocole additionnel facultatif à la Convention.

ARTICLE 5

Compatibilité avec le service de radionavigation aéronautique

5.1 *Considérations générales*

5.1.1 Le Plan adopté par la Conférence a identifié les cas de brouillage potentiel aux stations de radionavigation aéronautique en un nombre restreint de points de mesure choisis par les administrations (voir le chapitre 7 de l'annexe 2). Les cas de brouillage non résolus de types A1, A2 et B2 seront traités par application de la procédure du paragraphe 5.2.1 ci-dessous, et ceux du type B1 par application de la procédure du paragraphe 5.2.2 ci-dessous, sur la base, dans les deux cas, des critères définis au chapitre 7 de l'annexe 2 (voir aussi l'annexe 5).

5.1.2 Les assignations inscrites dans le Plan qui pourraient causer un brouillage d'un de ces types à des stations du service de radionavigation aéronautique sont identifiées par les symboles[1] ci-après:

[1] *Note* – pour les explications des symboles, voir le texte concernant les observations relatives au Plan (annexe 1).

A1/... brouillage de type A1

A2/... brouillage de type A2

B2/... brouillage de type B2

suivis par les symboles des pays dont les stations de radionavigation aéronautique risquent d'être affectées, ou

B1/.../... brouillage de type B1

suivi après la première barre, par le symbole du pays dont les stations de radionavigation aéronautique risquent d'être affectées, et après la deuxième barre, par les symboles des pays dont les stations de radiodiffusion sonore contribuent au brouillage.

5.2 *Mise en œuvre du Plan*

5.2.1 *Brouillage de types A1, A2 et B2*

5.2.1.1 Avant de mettre en service une assignation inscrite dans le Plan qui est marquée du symbole A1/..., A2/... ou B2/..., l'administration responsable de la station de radiodiffusion sonore informe les administrations mentionnées à la suite de ce symbole, au plus tard 120 jours avant la date de mise en service, en leur indiquant les dates auxquelles, et les conditions dans lesquelles, la station de radiodiffusion sonore prévoit de procéder à des émissions expérimentales d'essai.

5.2.1.2 Les administrations intéressées conviennent des dates, de la durée et des conditions de la période d'essai.

5.2.1.3 L'administration du territoire sur lequel la station de radionavigation aéronautique est exploitée vérifie, en ce qui concerne les brouillages, la situation résultant de ces émissions expérimentales. Si cette administration constate que le niveau de brouillage dépasse le niveau indiqué au chapitre 7 de l'annexe 2, elle en informe l'administration du territoire sur lequel la station de radiodiffusion sonore doit être exploitée.

S'il y a désaccord sur le niveau de brouillage causé à la station de radionavigation aéronautique, ce niveau est vérifié en d'autres points de mesure déterminés par l'administration responsable de la station de radionavigation aéronautique. Si, en ces nouveaux points de mesure, le niveau de brouillage dépasse toujours le niveau indiqué au chapitre 7 de l'annexe 2, l'administration du territoire sur lequel la station de radiodiffusion sonore doit être exploitée en est informée avec copie à l'IFRB.

5.2.1.4 L'administration du territoire sur lequel la station de radiodiffusion sonore doit être exploitée adopte immédiatement des dispositions propres à ramener le brouillage causé à la station de radionavigation aéronautique à un niveau égal ou inférieur à celui indiqué au chapitre 7 de l'annexe 2.

5.2.1.5 Si, malgré l'application exhaustive des dispositions qui précèdent, les administrations concernées n'arrivent pas à un accord, et si des émissions expérimentales d'essai montrent que le fonctionnement de la station de radiodiffusion sonore cause effectivement un brouillage préjudiciable à la station de radionavigation aéronautique, la station de radiodiffusion ne doit pas être mise en service. Cependant, cette assignation, quoique non en service, conservera son statut vis-à-vis des autres assignations contenues dans le Plan.

5.2.1.6 Lors de la notification de l'assignation à la station de radiodiffusion sonore conformément à l'article 7 de l'Accord, l'administration responsable de cette station mentionne l'accord de l'administration désignée à la suite des symboles A1/..., A2/... ou B2/...

5.2.2 *Brouillage de type B1*

5.2.2.1 Si toutes les stations de radiodiffusion sonore qui contribuent au cas d'incompatibilité appartiennent au pays qui exploite la station de radionavigation aéronautique, ce cas doit être résolu au niveau national. L'IFRB offrira son assistance au pays concerné si celui-ci ne peut pas résoudre lui-même ce cas.

5.2.2.2 Si toutes les stations de radiodiffusion sonore qui contribuent en tant que «brouilleurs primaires»[1] au cas d'incompatibilité appartiennent au pays qui exploite la station de radionavigation aéronautique, ce cas est traité conformément au paragraphe 5.2.2.1 après que le paragraphe 5.2.2.4 a été appliqué pour la station de radiodiffusion étrangère qui contribue en tant que «brouilleur secondaire»[1] à l'incompatibilité.

5.2.2.3 Avant de mettre en service une assignation inscrite dans le Plan avec le symbole B1/.../..., l'administration responsable de la station de radiodiffusion sonore consulte toutes les administrations dont les stations risquent d'être brouillées et indique la date à laquelle elle a l'intention de mettre cette assignation en service.

[1] Voir le paragraphe 5.2.2.9.

5.2.2.4 Chaque administration dont des stations de radiodiffusion sonore contribuent à l'incompatibilité doit réduire dans la direction du point de mesure considéré la puissance apparente rayonnée par ces stations quand elle peut le faire sans réduire leur zone de service.

5.2.2.5 Si cela est insuffisant, les administrations concernées prennent d'un commun accord toute mesure propre à éviter les brouillages du type B1.

5.2.2.6 En cas de désaccord, les mesures ci-après seront envisagées:

a) réduction de puissance de toutes les stations de radiodiffusion sonore contribuant à l'incompatibilité dans la direction du point test considéré (en réduisant la puissance de sortie de l'émetteur, ou en réduisant la puissance apparente rayonnée au moyen d'un diagramme d'antenne approprié, ou en combinant ces deux réductions);

b) recherche d'une fréquence de remplacement pour l'une des stations de radiodiffusion sonore;

c) dans des cas exceptionnels, recherche d'une fréquence de remplacement pour la station de radionavigation aéronautique.

Les points *a)* à *c)* ne sont pas donnés par ordre de priorité. La disposition la mieux appropriée dépendra du cas d'espèce.

5.2.2.7 Si, malgré l'application complète des dispositions qui précèdent, les administrations concernées ne parviennent pas à un accord, la mise en service de toute assignation de radiodiffusion sonore contribuant au brouillage sera soumise à des émissions expérimentales d'essai conformément aux paragraphes 5.2.1.1 à 5.2.1.3 ci-dessus.

Si ces émissions expérimentales d'essai font apparaître que l'utilisation de l'assignation de radiodiffusion soumise à l'essai cause à la station de radionavigation aéronautique concernée des brouillages d'un niveau dépassant celui indiqué au chapitre 7 de l'annexe 2, l'administration responsable de l'assignation de radiodiffusion sonore prendra immédiatement les mesures nécessaires pour réduire le brouillage causé à la station de radionavigation aéronautique à une valeur égale ou inférieure au niveau indiqué au chapitre 7 de l'annexe 2. Si cela n'est pas possible, deux cas sont à considérer:

a) si l'assignation à mettre en service appartient à une administration qui a plus d'une assignation contribuant au brouillage, cette administration désigne celle de ses assignations qui ne devra pas fonctionner. Cependant, cette assignation, quoique non en service, conservera son statut vis-à-vis des autres assignations contenues dans le Plan;

b) si les stations de radiodiffusion sonore contribuant au brouillage appartiennent à des administrations différentes, la station de radiodiffusion sonore dont on projette de mettre en service l'assignation ne devra pas être mise en service; cependant, cette assignation, quoique non en service, conservera son statut vis-à-vis des autres assignations contenues dans le Plan.

5.2.2.8 Lors de la notification de l'assignation à la station de radiodiffusion sonore conformément à l'article 7 de l'Accord, l'administration responsable de cette station mentionne l'accord des administrations dont les stations risquaient d'être brouillées.

5.2.2.9 Pour les présentes dispositions, on entend par brouilleur primaire une station de radiodiffusion sonore dont la puissance à l'entrée du récepteur de radionavigation aéronautique situé au point de mesure est égale ou supérieure à la valeur de déclenchement, et par brouilleur secondaire une station de radiodiffusion sonore dont la puissance à l'entrée du récepteur de radionavigation aéronautique situé au point de mesure est égale ou supérieure à la valeur de coupure mais inférieure à la valeur de déclenchement (voir l'annexe 2, chapitre 7).

5.3 *Modifications au Plan*

5.3.1 Une administration qui désire modifier le Plan doit obtenir l'accord de toute autre administration dont les stations de radionavigation aéronautique risquent d'être affectées.

5.3.2 Les stations de radionavigation aéronautique d'une administration risquent d'être affectées si la distance entre la station de radiodiffusion sonore en question et le point le plus proche de la frontière de ce pays est inférieure à la limite indiquée au chapitre 3 de l'annexe 4.

5.3.3 Les administrations intéressées conviennent des critères et des méthodes à utiliser, en se fondant sur ceux qui ont été mis au point pendant la Conférence (voir l'annexe 2), et utilisent le Plan et les listes des stations de radionavigation aéronautique actualisés ainsi que tout critère mentionné dans les plus récentes Recommandations pertinentes du CCIR.

5.3.4 Les administrations peuvent demander à l'IFRB d'effectuer cette coordination en leur nom, ainsi que tout calcul nécessaire pour assurer la protection des stations de radionavigation aéronautique, à condition qu'elles lui fournissent les renseignements indispensables.

ARTICLE 6

Coordination continue des assignations figurant dans l'appendice au Plan

6.1 Les besoins concernant des assignations de fréquence qui causent à d'autres assignations un champ perturbateur supérieur à 60 dB(μV/m) et qui n'ont pas obtenu tous les accords nécessaires pendant la Conférence figurent dans l'appendice au Plan. Ils y resteront jusqu'au 1er juillet 1992. Exceptionnellement, à la demande d'une ou plusieurs administrations concernées, une assignation de fréquence pourra continuer de figurer dans l'appendice jusqu'au 31 décembre 1993; une copie de cette demande est envoyée à l'IFRB.

6.2 Jusqu'aux dates indiquées au paragraphe 6.1 ci-dessus, ces assignations ont le même statut que les autres assignations du Plan vis-à-vis de l'application des dispositions de l'article 4.

6.3 Les administrations doivent poursuivre la coordination de ces assignations en tenant compte des conditions géographiques et d'autres facteurs pertinents, dans la mesure où les données nécessaires sont disponibles et informer l'IFRB des accords obtenus.

6.4 Lorsque l'IFRB constate:

- que tous les accords nécessaires ont été obtenus
- ou que l'assignation figurant dans l'appendice au Plan est modifiée de manière telle que le champ perturbateur causé aux stations des administrations dont l'accord est encore nécessaire est inférieur ou égal à 60 dB(μV/m),

il publie l'assignation en question dans la section spéciale de sa Circulaire hebdomadaire et la transfère dans la partie appropriée du Plan.

6.5 Pour appliquer les dispositions de l'article 4, le champ utilisable de référence à employer est:

- pour une assignation inscrite dans les parties 1 ou 2 du Plan, le champ utilisable résultant des autres assignations inscrites dans ces mêmes parties du Plan;
- pour une assignation figurant dans l'appendice au Plan, le champ utilisable résultant de toutes les assignations figurant dans le Plan, y compris son appendice.

6.6 Chaque fois qu'une assignation est transférée de l'appendice dans la partie appropriée du Plan, le champ utilisable de référence des stations concernées est calculé à nouveau et le résultat obtenu est utilisé pour l'application des dispositions de l'article 4.

ARTICLE 7

Notification des assignations de fréquence

7.1 Chaque fois qu'une administration d'un Membre contractant se propose de mettre en service une assignation conforme au présent Accord, elle notifie cette assignation à l'IFRB conformément aux dispositions de l'article 12 du Règlement (voir aussi l'article 5 de l'Accord et les Résolutions Nos 2 et 3).

7.2 Pour ce qui concerne les relations entre les Membres contractants, les assignations ainsi mises en service et inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences auront le même statut, quelle que soit la date de leur mise en service.

ARTICLE 8

Adhésion à l'Accord

8.1 Tout Membre de l'Union appartenant à la zone de planification qui n'est pas signataire de l'Accord, peut y adhérer en tout temps par le dépôt d'un instrument d'adhésion auprès du Secrétaire général. Celui-ci en informe aussitôt les autres Membres de l'Union. L'adhésion à l'Accord ne doit comporter aucune réserve et s'étend au Plan tel qu'il se présente au moment de l'adhésion.

8.2 L'adhésion à l'Accord prend effet à la date à laquelle le Secrétaire général reçoit l'instrument d'adhésion.

ARTICLE 9

Portée de l'Accord

9.1 L'Accord engage les Membres contractants dans leurs rapports mutuels mais n'engage pas ces Membres dans leurs relations vis-à-vis des Membres non contractants.[1]

9.2 Si un Membre contractant formule des réserves au sujet de l'application d'une disposition de l'Accord, aucun autre Membre contractant n'est tenu d'observer cette disposition dans ses relations avec le Membre qui a formulé les réserves.

ARTICLE 10

Approbation de l'Accord

10.1 Les Membres signataires de l'Accord font connaître dès que possible leur approbation de l'Accord au Secrétaire général, lequel en informe aussitôt les autres Membres de l'Union.

ARTICLE 11

Dénonciation de l'Accord

11.1 Tout Membre contractant peut dénoncer l'Accord à tout moment, par notification adressée au Secrétaire général, lequel en informe les autres Membres de l'Union.

11.2 La dénonciation prend effet un an après la date à laquelle le Secrétaire général en reçoit notification.

11.3 A la date à laquelle cette dénonciation devient effective, l'IFRB élimine du Plan les assignations dans la bande 87,5 - 108 MHz inscrites au nom du Membre ayant dénoncé l'Accord (voir la Recommandation N° 1).

---

[1] Pour les relations avec les Membres non contractants concernant la bande 100 - 108 MHz, voir l'article 3 de l'Accord. Voir aussi la Résolution N° 4 et la Recommandation N° 1.

ARTICLE 12

Révision de l'Accord

12.1 L'Accord ne peut être révisé que par une Conférence administrative des radiocommunications compétente convoquée suivant la procédure fixée dans la Convention, à laquelle seront invités au moins tous les Membres de l'Union appartenant à la zone de planification.

ARTICLE 13

Entrée en vigueur et durée de l'Accord

13.1 L'Accord entrera en vigueur le 1^er juillet 1987 à 0001 heure UTC.

13.2 A cette date, à l'exception de celles qui fonctionnent conformément au numéro 342 du Règlement, les stations de radiodiffusion sonore en service et correspondant à des assignations de fréquence qui ne figurent pas dans les parties 1 et 2 du Plan mentionnées au paragraphe 3.1 de l'article 3 devront cesser toute émission. De telles stations ne pourront être remises en service qu'après avoir obtenu les accords nécessaires.

13.3 L'Accord et le Plan annexé ont été établis en vue de satisfaire les besoins des services de radiodiffusion sonore dans la bande 87,5 - 108 MHz pour une période de 20 ans à partir de la date de mise en vigueur de l'Accord.

13.4 L'Accord restera en vigueur jusqu'à sa révision conformément à l'article 12.

EN FOI DE QUOI, les délégués soussignés des Membres de l'Union mentionnés ci-dessus ont, au nom des autorités compétentes de leurs pays respectifs, signé le présent Accord en un seul exemplaire rédigé dans les langues anglaise, arabe, espagnole, française et russe, le texte français faisant foi en cas de contestation. Cet exemplaire sera déposé dans les archives de l'Union. Le Secrétaire général en remettra une copie certifiée conforme à chacun des Membres de l'Union appartenant à la zone de planification.

Fait à Genève, le 7 décembre 1984

Pour la République démocratique d'Afghanistan:

M. AKBAR KHERAD
MIR AZIZULLAH BURHANI

Pour la République populaire socialiste d'Albanie:

RIFAT KRYEZIU
PANDELI PAPALILO
FREDERIK KOTE
GARIP PALUSHI

Pour la République algérienne démocratique et populaire:

N. BOUHIRED
A. HOUYOU
R. BOUNAB
M. DERRAGUI
M. MEHNI

Au nom de la République fédérale d'Allemagne:

ERWIN SAUERMANN
KLAUS OLMS

Pour la République populaire d'Angola:

JOÃO PEDRO LUBANZA
JOSÉ ALVES SARAIVA

Pour le Royaume d'Arabie saoudite:

SULEIMAN M. GHANDOURAH
HABEEB K. ALSHANKITI
SAED A. ALGHAMDI AL-FARHA
SAUD A. ALRASHEED
YOUSEF S. ALDEHAIM
MOHAMMAD H. ABDULMOHSIN
ABDULRAHMAN A. ALYAMI

Pour l'Autriche:

LETTNER G.
PRULL F.

Pour la Belgique:

TASTENOY R.
GEWILLIG M.
HAUSEUX R.

Pour la République populaire du Bénin:

B. AGNAN

Pour la République socialiste soviétique de Biélorussie:

V. GREKOV

Pour la République du Botswana:

JOSEPH MODIMOETSHO BVOSIE SEKETE
HABUJI SOSOME

Pour la République populaire de Bulgarie:

YANEV YANKO

Pour le Burkina Faso:

KABA YOUSSOUF
ONADIA L. RAPHAËL

Pour la République du Cameroun:

YANZE EMMANUEL
SONFACK PIERRE
MELONGO BISSO JACOB

Pour la République de Chypre:

PAUL T. ASTREOS
R. MICHAELIDES
ANDREAS MICHAELIDES

Pour l'Etat de la Cité du Vatican:

SABINO MAFFEO
PIER VINCENZO GIUDICI

Pour la République populaire du Congo:

POUEBA PAUL ALBERT

Pour la République de Côte d'Ivoire:

TIEMELE KOUANDE CHARLES
COULIBALY ADAMA
NGUESSAN KOFFI EUGÈNE
YAO KOUAKOU JEAN-BAPTISTE

Pour le Danemark:

JØRN BACH
ARNE FOXMAN
J. A. HEEGAARD
JØRN ANDERSEN
JØRGEN WEBER

Pour la République arabe d'Egypte:

M. FAWZY YASSIN
OLFAT A. SHAWKAT
MAHMOUD ABDEL WANIS KABEIL

Pour l'Espagne:

FRANCISCO VIRSEDA BARCA
PASCUAL MENENDEZ
FRANCISCO MOLINA NEGRO
LORENZO CHAMORRO SANTA CRUZ

Pour la Finlande:

K. TERÄSVUO
CHRISTER NYKOPP

Pour la France:

P. H. GASCHIGNARD
H. BERTHOD

Pour la République gabonaise:

IMOUNGA FRANCIS
LEGNONGO JULES

Pour la Grèce:

C. HAGER
A. KASMAS
TH. KOKOSSIS
D. ANGELOGIANNIS

Pour la République de Guinée:

MAMADOU SALIOU DIALLO
ABDALLAH CAMARA

Pour la République populaire hongroise:

VALTER FERENC
HORVÁTH LAJOS

Pour la République islamique d'Iran:

KAVOUSS ARASTEH MOGHADDAM
BARZEGAR-MARVASTI HOSSEIN
YAGHOOB ASLANI BALICINI

Pour la République d'Iraq:

KHALID AMIN
N. Y. ABACHI
A. M. HINDI

Pour l'Irlande:

SEAMUS MORAN
THOMAS A. DEMPSEY
MICHAEL J. C. CURLEY

Pour l'Etat d'Israël:

E. NISSIM
J. NITSAN

Pour l'Italie:

A. PETTI

Pour le Royaume hachémite de Jordanie:

OSAMA ASFOURA

Pour la République du Kenya:

JOED NGARUIYA
ISAAC N. ODUNDO
J. P. KIMANI
STEPHEN M. CHALLO

Pour l'Etat du Koweït:

JAWAD A. ALMAZEEDI
ABDUL AZIZ M. S. AL-FURAIHI
ABDULWAHAB ALI ALSUNAIN

Pour le Royaume du Lesotho:

F. L. LETELE

Pour la Jamahiriya arabe libyenne populaire et socialiste:

WALID A. LUTFI
ALI MOHAMED ENAYLI
SALEM ABDALHADE SALEM
MOHAMED SALEH ALSABEY
MOKTAR A. ABUSHAALA
SAADALLA A. BENSAUD
ABDURRAZAGH ALI LAKLUK
KHALIFA Y. GOUGILAH
YOUSSEF S. MEGIRAB

Pour la Principauté de Liechtenstein:

Le Comte M. VON LEDEBUR

Pour le Luxembourg:

M. HEINEN

Pour la République du Mali:

TRAORÉ DIADIÉ

Pour la République de Malte:

ALFRED FALZON
JOSEPH BARTOLO
ANTHONY VELLA
ALEXANDER BONNICI

Pour le Royaume du Maroc:

ALI SKALLI
MOHAMMED HAMMOUDA
AHMED TOUMI

Pour Monaco:

CÉSAR SOLAMITO

Pour la République populaire de Mongolie:

SH. YUMJAV

Pour la Norvège:

THORMOD BØE
TORE ØVENSEN

Pour le Sultanat d'Oman:

HAMED YAHYA AL-KINDY

Pour la République de l'Ouganda:

HAMALA YONA

Pour le Royaume des Pays-Bas:

F. R. NEUBAUER
H. K. DE ZWART

Pour la République populaire de Pologne:

J. FAJKOWSKI

Pour le Portugal:

FERNÃO MANUEL HOMEM DE GOUVEIA FAVILA VIEIRA
JOAQUIM FERNANDES PATRÍCIO
DURVAL DE LUCENA BELTRÃO DE CARVALHO

Pour l'Etat du Qatar:

ABDULLA AHMED AL-MOHANADI
AHMAD AL-SOUJ

Pour la République arabe syrienne:

BARA MICHEL

Pour la République démocratique allemande:

HANS-J. HAMMER

Pour la République socialiste soviétique d'Ukraine:

YOURI MALKO

Pour la République socialiste de Roumanie:

ANDREI CHIRICA

Pour le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord:

ALAN MARSHALL
R. A. BEDFORD
G. J. PHILLIPS
G. C. STEMP
ALFRED L. WITHAM

Pour la République de Saint-Marin:

PIETRO GIACOMINI
IVO GRANDONI

Pour la République du Sénégal:

ABOUBAKARY NDIONGUE

Pour la Suède:

PERCY PETTERSSON
BERTIL OLSTRUP

Pour la Confédération suisse:

STEFFEN CHARLES
SCHWARZ ERNST

Pour le Royaume du Swaziland:

CYPRIAN SIPHO MOTSA

Pour la République-Unie de Tanzanie:

ELIAH ALI HIMA MKONGWE

Pour la République du Tchad:

HAMID KANTE
BENDOLEM TABA

Pour la République socialiste tchécoslovaque:

JÍRA JIŘÍ

Pour la République togolaise:

GNASSOUNOU-AKPA KOUASSI ELE
AKPAKI KOFFI OSSANDJOU

Pour la Tunisie:

CHAFFAI MONGI
BCHINI MOHAMED SALEM
BETTAÏEB BÉCHIR

Pour la Turquie:

HAYRETTIN GÜRSOY

Pour l'Union des Républiques socialistes soviétiques:

A. ISAEV

Pour la République arabe du Yémen:

ABDULLAH MOHAMED FARHAN

Pour la République démocratique populaire du Yémen:

MOHAMED ALI AZZANI

Pour la République socialiste fédérative de Yougoslavie:

ANDREJ GRAHOR
DRAŠKO MARIN

Pour la République de Zambie:

CHURCHILL FLOYD MUTALE

Pour la République du Zimbabwe:

D. WOODWARD

ANNEXE 1

Plan d'assignation de fréquence aux stations de radiodiffusion sonore à modulation de fréquence de la Région 1 et partie de la Région 3 dans la bande 87,5 - 108 MHz

Renseignements inclus dans les colonnes du Plan

Note du Secrétariat général: le Plan, tel que décrit dans l'article 3 de l'Accord, est publié sous forme de microfiches insérées dans la pochette qui se trouve à la fin du présent volume. Le Plan, à l'exception des renseignements inclus dans les colonnes 14 et 16 et des notes relatives à la compatibilité avec le service de radionavigation aéronautique, a également été publié dans les documents 190(Rév.1) et 191(Rév.1) de la Conférence.

Colonne

1. Fréquence assignée (MHz)
2. Symbole désignant le pays
3. Nom de la station d'émission
4. Symbole désignant la zone géographique où la station est située (voir le Tableau N° 1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences)
5. Coordonnées géographiques de l'emplacement de l'antenne d'émission en degrés et minutes
6. Altitude au-dessus du niveau de la mer de l'emplacement de l'antenne d'émission (m)
7. Hauteur de l'antenne au-dessus du niveau du sol (m)
8. Polarisation (H, V ou M)
9. Système (1, 2, 3, 4 ou 5)[1]
10. Puissance apparente rayonnée totale (dBW)
11. Puissance apparente rayonnée maximale de la composante à polarisation horizontale (dBW)
12. Puissance apparente rayonnée maximale de la composante à polarisation verticale (dBW)
13. Directivité de l'antenne (ND ou D)
14. Puissance apparente rayonnée de la composante horizontale et de la composante verticale dans différents azimuts (dBW)
15. Hauteur équivalente maximale de l'antenne (m)
16. Hauteur équivalente de l'antenne dans différents azimuts
17. Secteurs ou directions où la p.a.r. est limitée (degrés)
 - 17.1 Secteur N° 1
 - 17.2 Secteur N° 2
 - 17.3 Secteur N° 3
 - 17.4 Secteur N° 4
18. Affaiblissement dans le secteur considéré (dB)
 - 18.1 Affaiblissement dans le secteur N° 1
 - 18.2 Affaiblissement dans le secteur N° 2
 - 18.3 Affaiblissement dans le secteur N° 3
 - 18.4 Affaiblissement dans le secteur N° 4
19. Observations[2]

Les renseignements ci-dessus des colonnes 1 à 19 font partie intégrante du Plan. En cas de divergence entre les indications contenues dans les colonnes 17 et 18 d'une part et la colonne 14 d'autre part, ce sont les informations de la colonne 14 qui seront utilisées.

[1] Voir le paragraphe 3.1 de l'annexe 2 à l'Accord.

[2] Voir page suivante.

Signification des symboles figurant dans la colonne «Observations» (Colonne 19 du Plan)

A1/...
A2/...
B2/... Cette assignation est susceptible, au moment de sa mise en service, de causer un brouillage de type A1, A2, B2 à une ou plusieurs stations de radionavigation aéronautique appartenant aux pays dont les symboles sont indiqués après la barre. Les dispositions de l'article 5 de l'Accord doivent être appliquées avant sa mise en service.

B1/.../... Cette assignation est susceptible de contribuer à un brouillage de type B1 par intermodulation causé à une station de radionavigation aéronautique. Les dispositions de l'article 5 de l'Accord doivent être appliquées avant sa mise en service. Le symbole qui suit la première barre est celui du pays auquel appartiennent ces stations de radionavigation aéronautique; les symboles qui suivent la deuxième barre sont ceux des pays auxquels appartiennent les autres stations de radiodiffusion sonore qui contribuent au brouillage.

3/... La mise en service de cette assignation est subordonnée au retrait d'assignations à des stations de télévision appartenant aux administrations indiquées à la suite de ce symbole. Elle ne peut avoir lieu avant une date convenue avec ces administrations.

4/... Jusqu'à la date indiquée à la suite de ce symbole, cette assignation doit être utilisée avec les caractéristiques indiquées dans les colonnes 17 et 18. Après cette date, elle peut être utilisée avec les caractéristiques de rayonnement figurant dans la colonne 14.

5/... Cette assignation pourra continuer à être exploitée jusqu'à la date indiquée à la suite de ce symbole. Après cette date, elle sera éliminée du Plan.

6/... La coordination de cette assignation avec le pays indiqué sous ce symbole n'a pas eu lieu. L'IFRB étudiera les solutions possibles pour résoudre cette incompatibilité et fera les recommandations appropriées aux pays concernés.

7/... L'Administration de la Libye n'accepte pas les coordonnées de cette assignation car elle se trouve sur le territoire libyen.

8/... L'Administration de la Libye pourra, en principe, modifier le rapport entre les composantes de polarisation verticale et de polarisation horizontale à la suite d'expériences effectuées à l'emplacement de la station.

9/... L'Administration du Tchad n'accepte pas les coordonnées de cette assignation car celle-ci se trouve sur le territoire tchadien.

10/... Accord pour effectuer des mesures afin de déterminer l'augmentation de puissance acceptable par rapport aux caractéristiques indiquées dans le Plan, d'une part en ce qui concerne le secteur 300° à 340° entre la Belgique et le Luxembourg, d'autre part en ce qui concerne le secteur 120° à 140° entre la France et le Luxembourg.

11/... La p.a.r. devrait être inférieure ou égale à 175 kW dans le secteur 120° à 135°.

12/... L'Autriche et la Suisse sont convenues que, dans le secteur 230° à 280°, on appliquera, à une date à fixer après la Conférence, une réduction de puissance égale à celle qui est applicable aux fréquences 102,1 MHz et 106,5 MHz.

13/... Cette assignation fait l'objet d'une coordination avec l'Administration de l'Algérie en ce qui concerne les fréquences correspondantes du canal N° 14.

14/... Dans le processus de coordination, l'Administration de la Libye tiendra d'abord compte de la topographie du terrain.

15/... Le deuxième alinéa du paragraphe 6.4 de l'article 6 n'est pas applicable à cette assignation.

* 16/... Cette assignation cause à d'autres assignations un champ perturbateur supérieur à 60 dB(μV/m) et, conformément à l'article 6, il convient d'obtenir à ce sujet l'accord des administrations identifiées après la barre.

---

* *Note du Secrétariat général:* Ce nouveau symbole dans la colonne «Observations» a été ajouté à la demande de l'IFRB.

ANNEXE 2

Données techniques

Ces données techniques ont servi à l'élaboration du Plan.
Elles devront également être utilisées pour les
procédures relatives aux modifications au Plan

CHAPITRE 1

Définitions

Les définitions ci-après s'ajoutent aux définitions figurant dans la Convention internationale des télécommunications et dans le Règlement des radiocommunications.

1.1 *Zone de couverture*

Zone à l'intérieur de laquelle le champ de l'émetteur utile est supérieur ou égal au champ utilisable.

Dans cette zone, la protection contre les brouillages est assurée pendant 99% du temps.

Note – Le champ de l'émetteur utile est tiré de la courbe de propagation établie pour 50% des emplacements et 50% du temps.

1.2 *Zone de service*

Partie de la zone de couverture dans laquelle l'administration a le droit d'exiger que les conditions de protection convenues soient assurées.

1.3 *Champ utilisable (E_u)*

Valeur minimale du champ permettant la réception avec une qualité voulue, dans des conditions de réception spécifiées, en présence de bruits naturels et artificiels et en présence de brouillages, soit qu'ils existent dans un cas réel soit qu'ils soient déterminés conventionnellement ou par des plans de fréquences.

Note 1 – La qualité voulue est déterminée en particulier par le rapport de protection contre le bruit et les brouillages et, en cas de fluctuation du bruit ou des brouillages, par le pourcentage du temps pendant lequel la qualité exigée doit être atteinte.

Note 2 – Les conditions de réception comprennent entre autres:

- le type de transmission et la bande de fréquences utilisée;
- les caractéristiques de l'installation de réception (gain de l'antenne, caractéristiques du récepteur, lieu d'installation);
- les conditions d'exploitation du récepteur, et en particulier la zone géographique, l'heure et la saison ou, si le récepteur est mobile, les fluctuations locales dues aux effets de propagation.

Note 3 – Le champ utilisable peut être calculé par la méthode de la multiplication simplifiée[1] ou par la méthode de la somme des puissances[2]. Pour l'application de la procédure de l'article 4, on utilise la méthode de la multiplication simplifiée.

1.4 *Champ perturbateu*

Champ de l'émetteur brouilleur (à la p.a.r. correspondante) modifié par le rapport de protection pertinent.

[1] Voir le chapitre 4.

[2] Voir la Recommandation 499-2 du CCIR.

CHAPITRE 2

Propagation

2.1 *Données de propagation pour le service de radiodiffusion en ondes métriques*

2.1.1 *Considérations générales*

Les données de propagation indiquées dans le présent chapitre ont été utilisées pour la planification du service de radiodiffusion. Elles établissent une relation entre le champ, la longueur du trajet et la hauteur équivalente de l'antenne d'émission. Elles représentent le champ dépassé en 50% des emplacements et sont valables pour une polarisation horizontale ou verticale, pour 50% et 1% du temps.

Les données indiquées correspondent à divers types de zones et de climats, à savoir terre, mer froide, mer chaude et zones sujettes à une superréfraction intense. La définition de ces catégories doit reposer sur des données statistiques; elle est donc quelque peu arbitraire, mais l'expérience montre que les distinctions ci-après conviennent à l'application des données définies dans le présent chapitre:

Mer froide

Mers, océans et autres vastes étendues d'eau, à des latitudes supérieures à 23,5° N ou S, à l'exclusion de la Méditerranée, de la mer Noire, de la mer Rouge et de la zone s'étendant du Shatt-al-Arab au golfe d'Oman compris.

Mer chaude

Mers, océans et autres vastes étendues d'eau, à des latitudes inférieures à 23,5° N ou S, ainsi que la Méditerranée et la mer Noire.

Zone de superréfraction intense

Mers, océans et autres vastes étendues d'eau dans la région s'étendant du Shatt-al-Arab au golfe d'Oman compris.

Note – Lors des négotiations bilatérales et multilatérales qui ont eu lieu pendant la Conférence, certaines administrations de la Méditerranée orientale (à l'est du méridien 30° E) ont utilisé les critères décrits au paragraphe 2.3; par ailleurs, pour l'application des courbes 1% du temps, il a été admis que la zone maritime comporte également des bandes côtières s'étendant jusqu'à 50 km à l'intérieur des terres et pour la région du delta du Nil (de 30° E à 32° E), une bande côtière de 200 km.

2.1.2 *Zone de superréfraction intense*

2.1.2.1 *Trajets maritimes*

Sur les trajets maritimes, on a utilisé la figure 2.2 pour les calculs relatifs à 50% du temps. Pour l'application des courbes 1% du temps, la zone maritime comprend également des bandes côtières s'étendant jusqu'à 50 km à l'intérieur des terres.

Pour les trajets maritimes dans la région s'étendant du Shatt-al-Arab au golfe d'Oman compris, les calculs relatifs à la propagation pour 1% du temps sont fondés sur les formules suivantes:

$$E = 106{,}9 - 20 \log d \qquad \text{pour } 10 \leq d \leq 400$$
$$E = 78{,}9 - 0{,}06\, d \qquad \text{pour } d > 400$$

où

d = longueur du trajet en km,

E = champ en dB(μV/m).

2.1.2.2 *Trajets terrestres*

Sur ces trajets, on a utilisé la figure 2.1 pour les calculs relatifs à 50% du temps. Pour les calculs relatifs à 1% du temps, on a utilisé la figure 2.3, mais en assimilant à la mer les bandes côtières définies au paragraphe 2.1.2.1.

2.1.2.3 *Trajets mixtes*

Pour 1% et pour 50% du temps, les trajets mixtes ont été évalués conformément à la procédure indiquée au paragraphe 2.1.3.5.

2.1.3 *Application des courbes*

2.1.3.1 *Variation en fonction des pourcentages de temps*

Les valeurs de champ indiquées dans les figures 2.1 à 2.5 sont les valeurs dépassées pendant 50% et 1% du temps. Elles sont exprimées en décibels par rapport à 1 µV/m et correspondent à une puissance apparente rayonnée de 1 kW.

Les courbes pour 50% du temps ont été utilisées dans la détermination des zones de couverture et les courbes pour 50% et 1% du temps ont été respectivement utilisées dans les calculs du brouillage constant et du brouillage troposphérique.

2.1.3.2 *Hauteur équivalente de l'antenne d'émission*

La hauteur équivalente de l'antenne d'émission, h_1, est définie comme sa hauteur au-dessus du niveau moyen du sol entre des distances de 3 km et 15 km de l'émetteur dans la direction du récepteur. On a supposé que la hauteur de l'antenne de réception, h_2, est de 10 m au-dessus du sol.

Les courbes présentées aux figures 2.1 à 2.5 correspondent à des hauteurs équivalentes d'antenne d'émission, h_1, comprises entre 37,5 et 1200 m.

Pour des hauteurs équivalentes d'antenne, h_1, de 20 m et de 10 m, on peut déduire des courbes supplémentaires à partir de la courbe de 37,5 m en appliquant les facteurs de correction −5 dB et −11 dB pour des distances allant jusqu'à 25 km et 0 dB dans les deux cas pour des distances dépassant 250 km, avec une interpolation linéaire pour les distances intermédiaires. Pour des hauteurs équivalentes d'antenne d'émission, h_1, inférieures à 10 m, on utilise les valeurs obtenues pour 10 m.

Pour des hauteurs équivalentes d'antenne d'émission, h_1, dépassant 1200 m, on a admis que le champ à une distance de x km de l'émetteur est le même que le champ donné par la courbe pour une hauteur équivalente de 300 m à une distance de $(x + 70 - 4{,}1\sqrt{h_1})$ km. Cette extrapolation n'étant applicable qu'à des distances transhorizon, son utilisation est limitée aux distances supérieures à $x = (4{,}1\sqrt{h_1} + 70)$ km. Pour des distances comprises entre 100 km et $x = (4{,}1\sqrt{h_1} + 70)$ km, on admet que le champ dépasse le champ correspondant à 1200 m de la même valeur qu'à $x = (4{,}1\sqrt{h_1} + 70)$ km, calculée selon la méthode ci-dessus. Pour des distances plus courtes, cet accroissement a été déterminé par interpolation linéaire entre 0 dB à 20 km et la valeur dépendant de la hauteur h_1 à une distance de 100 km. L'extrapolation est subordonnée à la condition que la valeur de champ obtenue ne dépasse pas la valeur de champ en espace libre.

2.1.3.3 *Variation en fonction des pourcentages d'emplacements*

Les courbes indiquées correspondent à 50% des emplacements, pourcentage pris en considération pour les besoins de la planification.

2.1.3.4 *Correction relative aux irrégularités de terrain*

Les courbes pour la propagation au-dessus de la terre s'appliquent au type de terrain moyennement vallonné que l'on trouve dans de nombreuses parties de la Région 1. Aucune correction relative aux irrégularités du terrain n'a été prise en compte pour l'établissement du Plan.

Note — Au cours des coordinations bilatérales et multilatérales qui ont eu lieu pendant la Conférence, certaines administrations ont tenu compte des profils réels des trajets. Il pourra en être de même pour les coordinations effectuées après la Conférence.

2.1.3.5 *Calculs relatifs aux trajets mixtes terre/mer*

Lorsque le trajet de propagation s'établit en partie au-dessus de la terre et en partie au-dessus de la mer, on utilise la méthode ci-après pour faire une interpolation entre les courbes «mer» et «terre» appropriées.

Soit:

$E_{L,t}$: champ pour trajet terrestre de longueur égale à celle du trajet mixte pendant t% du temps,

$E_{S,t}$: champ pour trajet maritime de longueur égale à celle du trajet mixte pendant t% du temps,

$E_{M,t}$: champ pour trajet mixte, pendant t% du temps,

d_S : longueur du trajet maritime,

d_T : longueur du trajet total.

On détermine la valeur du champ pour le trajet mixte ($E_{M,t}$) en utilisant la formule ci-après:

$$E_{M,t} = E_{L,t} + \frac{d_S}{d_t}\left(E_{S,t} - E_{L,t}\right)$$

Dans les calculs relatifs aux trajets mixtes, un tracé approximatif du littoral obtenu par ordinateur a été utilisé. Il convient de rappeler que cela peut parfois conduire à certaines inexactitudes par rapport aux calculs fondés sur le tracé réel du littoral.

2.2 *Données relatives à la propagation pour le service de radionavigation aéronautique*

Les calculs de compatibilité sont fondés sur les conditions de propagation en espace libre. Pour l'établissement du Plan, les calculs ont été limités aux points de mesure de la station de radionavigation aéronautique en visibilité directe de la station de radiodiffusion, étant entendu que le rayon terrestre équivalent est égal aux 4/3 du rayon réel.

2.3 *Données supplémentaires de propagation pour la Méditerranée orientale*

Dans les négociations bilatérales et multilatérales qui ont eu lieu pendant la Conférence, certaines administrations de la Méditerranée orientale (à l'est du méridien 30° E) ont calculé le champ dépassé pendant 1% du temps pour les trajets maritimes à l'aide des formules suivantes:

$E = 106{,}9 - 20 \log d - 0{,}07\, d$ pour $10 \leq d < 100$

$E = 99{,}9 - 20 \log d$ pour $100 \leq d \leq 568$

$E = 78{,}9 - 0{,}06\, d$ pour $d > 568$

où

d = longueur du trajet en km,

E = champ en dB(μV/m).

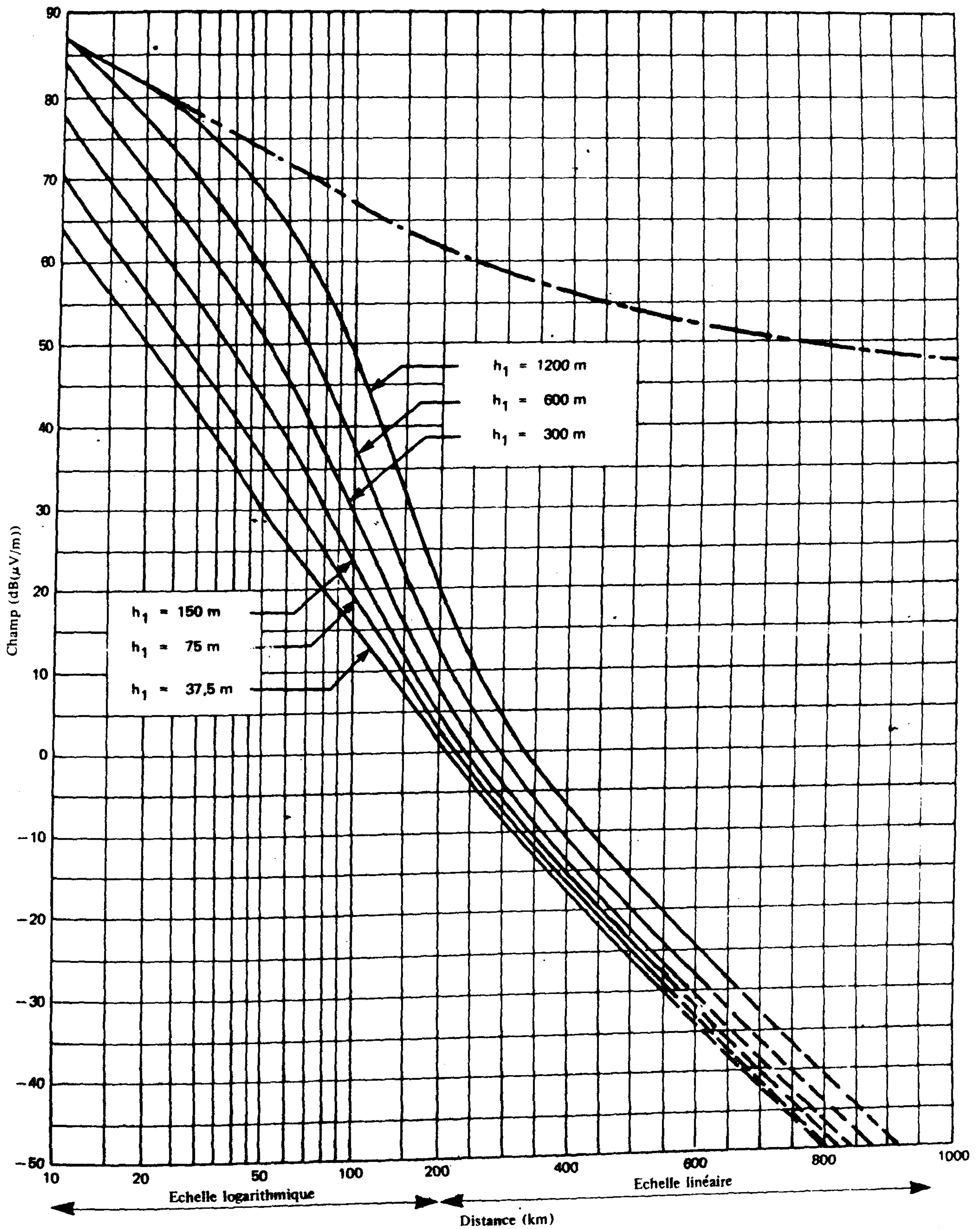


FIGURE 2.1

Champ (dB(μV/m)) pour 1 kW de puissance apparente rayonnée

Propagation au-dessus de la terre

50% du temps; 50% des emplacements; h_2 = 10 m

— · — · — Espace libre

COURBES DE PROPAGATION POUR LE SERVICE DE RADIODIFFUSION

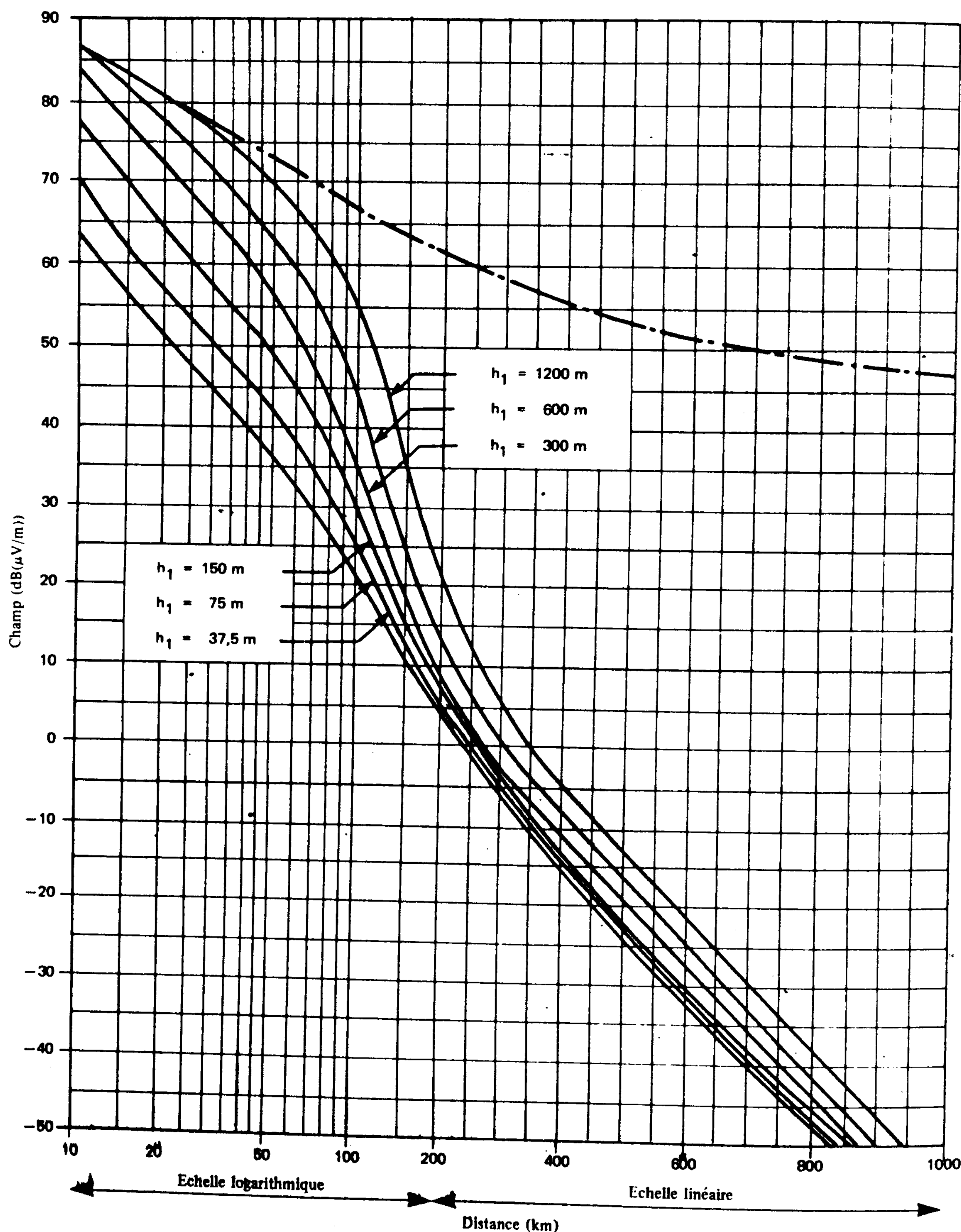


FIGURE 2.2

Champ (dB(μV/m)) pour 1 kW de puissance apparente rayonnée

Propagation au-dessus de la mer

50% du temps; 50% des emplacements; h_2 = 10 m

— · — · — Espace libre

COURBES DE PROPAGATION POUR LE SERVICE DE RADIODIFFUSION

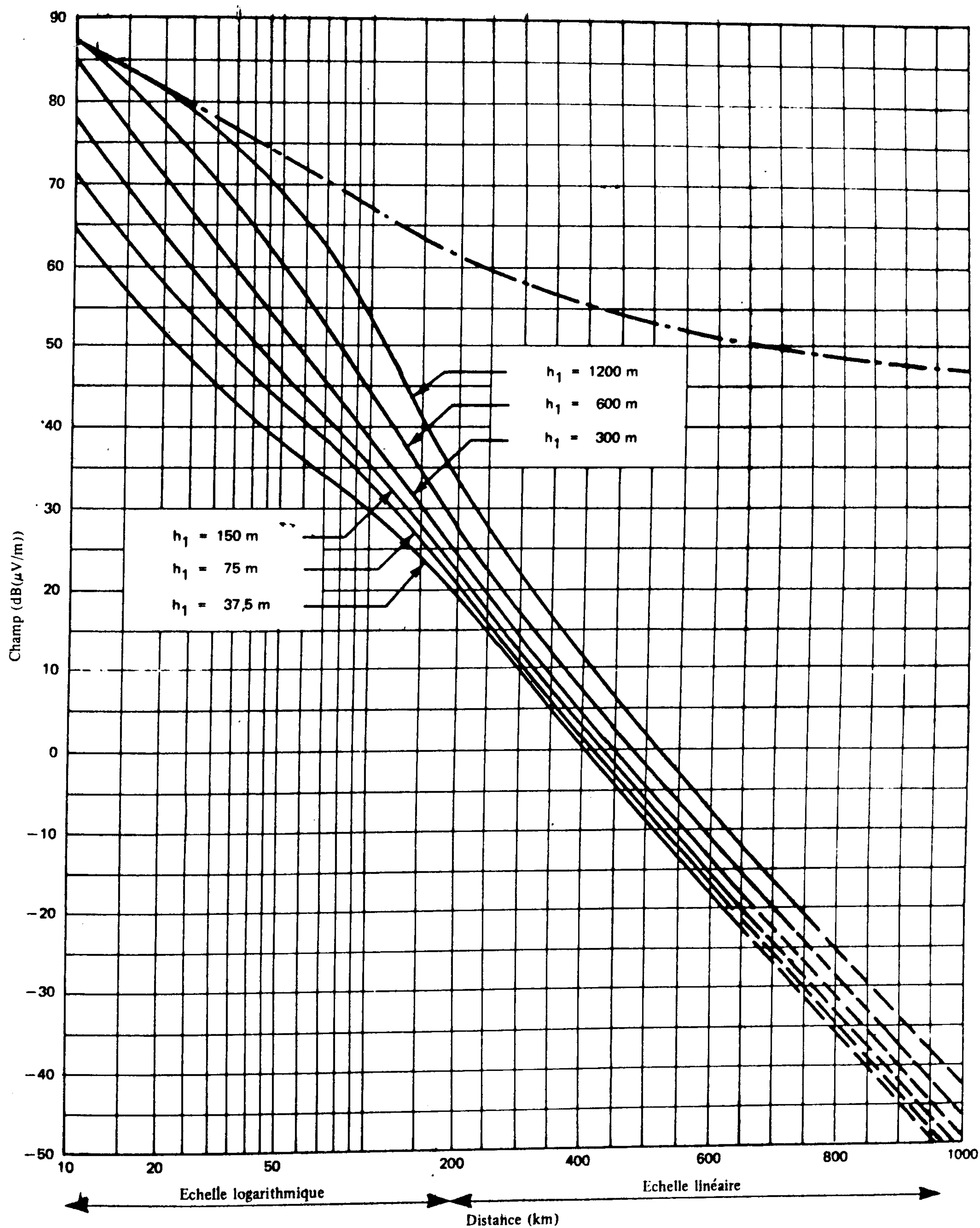


FIGURE 2.3

Champ (dB(μV/m)) pour 1 kW de puissance apparente rayonnée

Propagation au-dessus de la terre

1% du temps; 50% des emplacements; h_2 = 10 m

— · — · — Espace libre

COURBES DE PROPAGATION POUR LE SERVICE DE RADIODIFFUSION

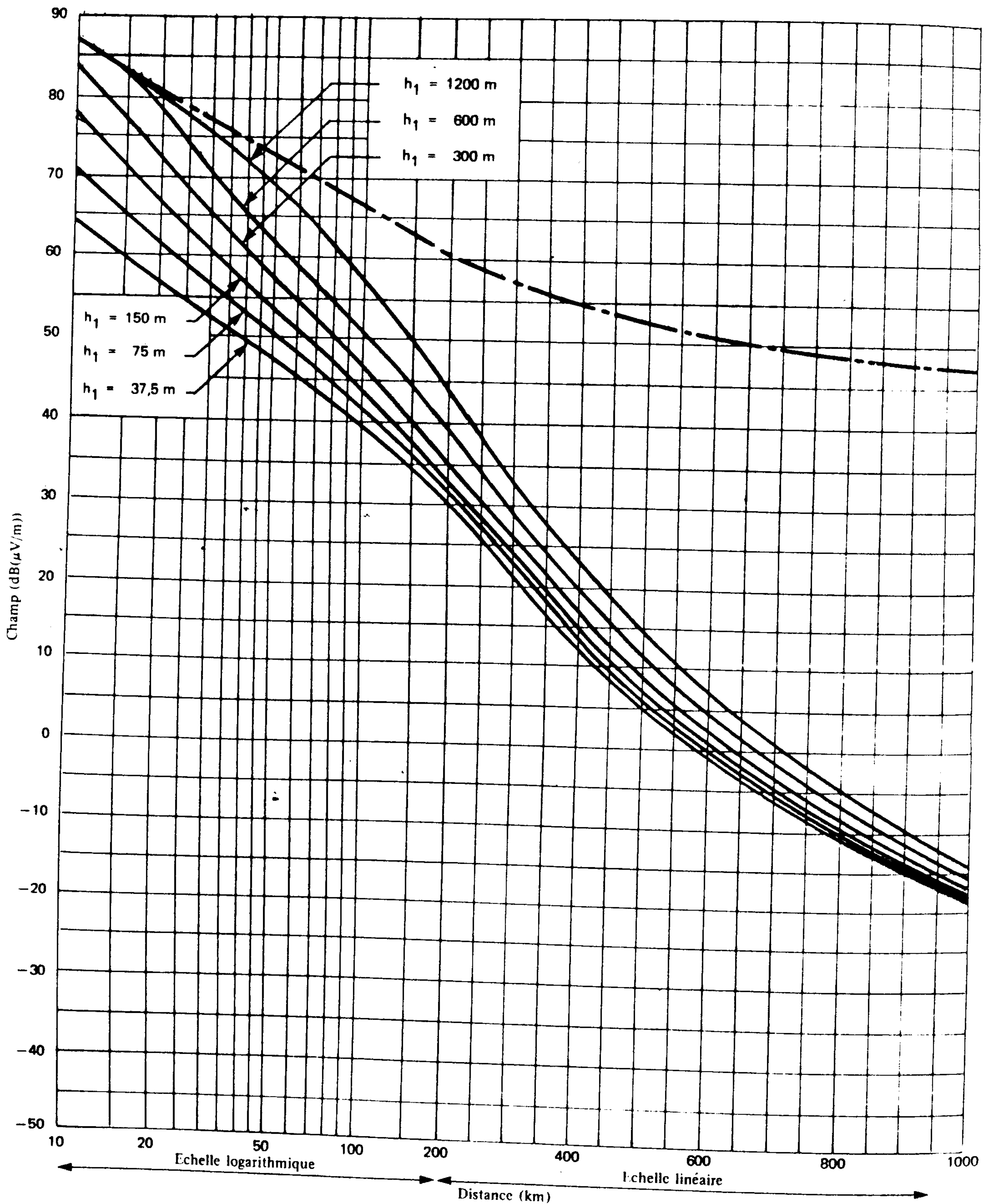


FIGURE 2.4

Champ (dB(μV/m)) pour 1 kW de puissance apparente rayonnée

Propagation au-dessus des mers froides

1% du temps; 50% des emplacements; h_2 = 10 m

— · — · — Espace libre

COURBES DE PROPAGATION POUR LE SERVICE DE RADIODIFFUSION

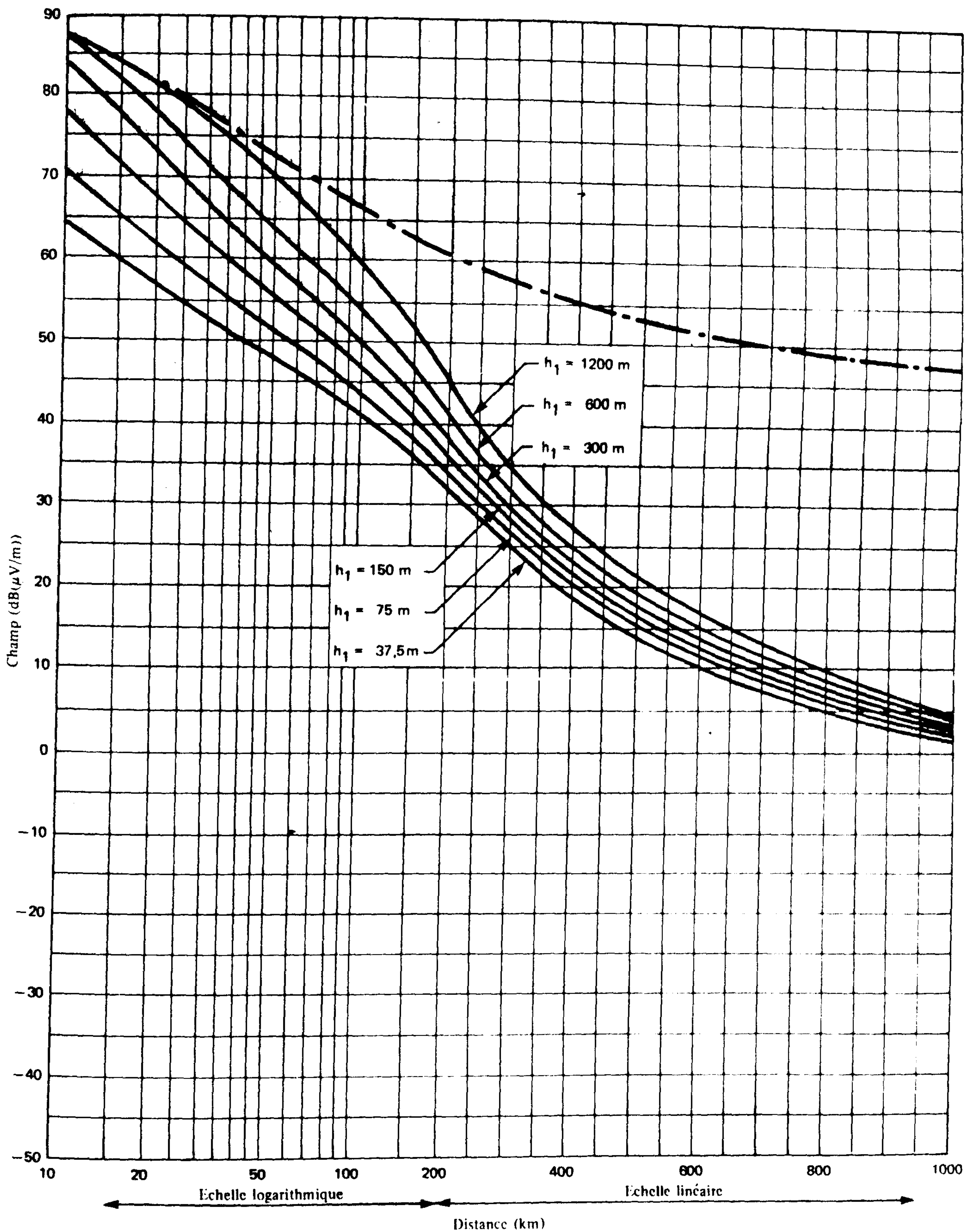


FIGURE 2.5

Champ (dB(μV/m)) pour 1 kW de puissance apparente rayonnée

Propagation au-dessus des mers chaudes
(à l'exclusion des zones soumises à une superréfraction intense)

1% du temps; 50% des emplacements; h_2 = 10 m

— · — · — Espace libre

COURBES DE PROPAGATION POUR LE SERVICE DE RADIODIFFUSION

CHAPITRE 3

Normes techniques et caractéristiques d'émission pour le service de radiodiffusion sonore

3.1 *Systèmes d'émission*

La planification est fondée sur les systèmes d'émission ci-après, tels qu'ils ont été spécifiés par les administrations lorsqu'elles ont notifié leurs besoins:

Système 1: monophonique (déviation maximale de fréquence ± 75 kHz)

Système 2: monophonique (déviation maximale de fréquence ± 50 kHz)

Système 3: stéréophonique, système à modulation polaire (déviation maximale de fréquence ± 50 kHz)

Système 4: stéréophonique, système à fréquence pilote (déviation maximale de fréquence ± 75 kHz)

Système 5: stéréophonique, système à fréquence pilote (déviation maximale de fréquence ± 50 kHz)

La colonne 9 du Plan indique le système utilisé conformément à la classification établie ci-dessus.

On a considéré que l'adjonction de sous-porteuses en vue de la transmission d'informations supplémentaires[1] est prévue dans chacun de ces cinq systèmes, à condition que la déviation maximale de fréquence de la porteuse ne soit pas dépassée et que la protection requise ne soit pas augmentée.

A titre de variante, on pourra utiliser d'autres systèmes de caractéristiques différentes (par exemple, d'autres caractéristiques de préaccentuation, modulation numérique) à condition que cela n'entraîne pas de brouillage plus élevé et n'exige pas une protection plus importante que le système de référence mentionné dans le Plan.

3.2 *Espacement entre canaux*

On a adopté, en principe, un espacement uniforme de 100 kHz entre les canaux, tant pour les émissions monophoniques que pour les émissions stéréophoniques.

Les valeurs nominales des fréquences porteuses correspondent, en principe, à des multiples entiers de 100 kHz.

3.3 *Normes de modulation*

3.3.1 *Emissions monophoniques*

Le signal radiofréquence est constitué par une porteuse modulée en fréquence par le signal son après préaccentuation, avec une déviation maximale de fréquence de ± 75 kHz ou ± 50 kHz.

La caractéristique de préaccentuation du signal son est identique à la courbe admittance-fréquence d'un circuit résistance-capacité en parallèle ayant une constante de temps de 50 µs.

3.3.2 *Emissions stéréophoniques*

Le signal radiofréquence est constitué par une porteuse modulée en fréquence par un signal en bande de base, conformément aux spécifications des systèmes à modulation polaire ou à fréquence pilote. La déviation maximale de fréquence est égale à ± 50 kHz pour le système à modulation polaire et à ± 75 kHz ou ± 50 kHz pour le système à fréquence pilote.

Les caractéristiques de préaccentuation des signaux son M et S[2] sont identiques à la courbe admittance-fréquence d'un circuit résistance-capacité en parallèle ayant une constante de temps de 50 µs.

---

[1] Voir la Recommandation 450-1 du CCIR.

[2] M et S sont les signaux qui représentent respectivement la demi-somme et la demi-différence des signaux «gauche» et «droite»; pour d'autres renseignements, voir la Recommandation 450-1 du CCIR.

3.4 *Rapports de protection*

3.4.1 *Emissions monophoniques*

Les rapports de protection en radiofréquence, pour une réception satisfaisante en monophonie pendant 99% du temps, sont donnés par la courbe M2 de la figure 2.6 pour les systèmes qui utilisent une déviation maximale de fréquence de ± 75 kHz; dans le cas de brouillage constant, il est nécessaire d'assurer une protection plus grande représentée par la courbe M1 de la figure 2.6. Les rapports de protection sont également donnés dans le tableau 2.1 pour des valeurs déterminées de l'écart entre les fréquences.

Les valeurs correspondantes sont données par la figure 2.7 et le tableau 2.2 pour les systèmes qui utilisent une déviation maximale de fréquence de ± 50 kHz.

3.4.2 *Emissions stéréophoniques*

Les rapports de protection en radiofréquence, pour une réception satisfaisante en stéréophonie pendant 99% du temps et pour des émissions qui utilisent le système à fréquence pilote et une déviation maximale de fréquence de ± 75 kHz, sont donnés par la courbe S2 de la figure 2.6. Dans le cas de brouillage constant, il est nécessaire d'assurer une protection plus grande représentée par la courbe S1 de la figure 2.6. Les rapports de protection sont également donnés dans le tableau 2.1 pour des valeurs déterminées de l'écart entre les fréquences.

Le tableau 2.2 et la figure 2.7 donnent les rapports de protection en radiofréquence, pour une réception satisfaisante dans le cas de brouillage troposphérique (99% du temps) ou de brouillage constant pour les émissions stéréophoniques qui utilisent le système à fréquence pilote ou le système à modulation polaire avec une déviation maximale de fréquence de ± 50 kHz.

Le tableau 2.3 donne les rapports de protection en radiofréquence pour une réception satisfaisante en stéréophonie dans le cas de brouillage troposphérique (99% du temps) ou de brouillage constant, lorsque l'émetteur utile et l'émetteur brouilleur utilisent des déviations maximales de fréquence différentes.

Les rapports de protection en radiodiffusion stéréophonique supposent l'utilisation d'un filtre passe-bas en aval du démodulateur MF dans le récepteur pour réduire le brouillage et le bruit aux fréquences supérieures à 53 kHz dans le système à fréquence pilote, et supérieures à 46,25 kHz dans le système à modulation polaire. En l'absence d'un tel filtre ou d'un dispositif équivalent dans le récepteur, les courbes des rapports de protection en radiodiffusion stéréophonique ne peuvent être respectées, et des brouillages importants par les canaux adjacents ou voisins sont possibles.

Note – Les rapports de protection en cas de brouillage constant donnent un rapport signal/bruit d'environ 50 dB (mesure de quasi-crête pondérée conforme à la Recommandation 468-3 du CCIR, avec signal de référence pour la déviation maximale de fréquence)[1].

---

[1] Pour d'autres renseignements, voir le Rapport 796-1 du CCIR.

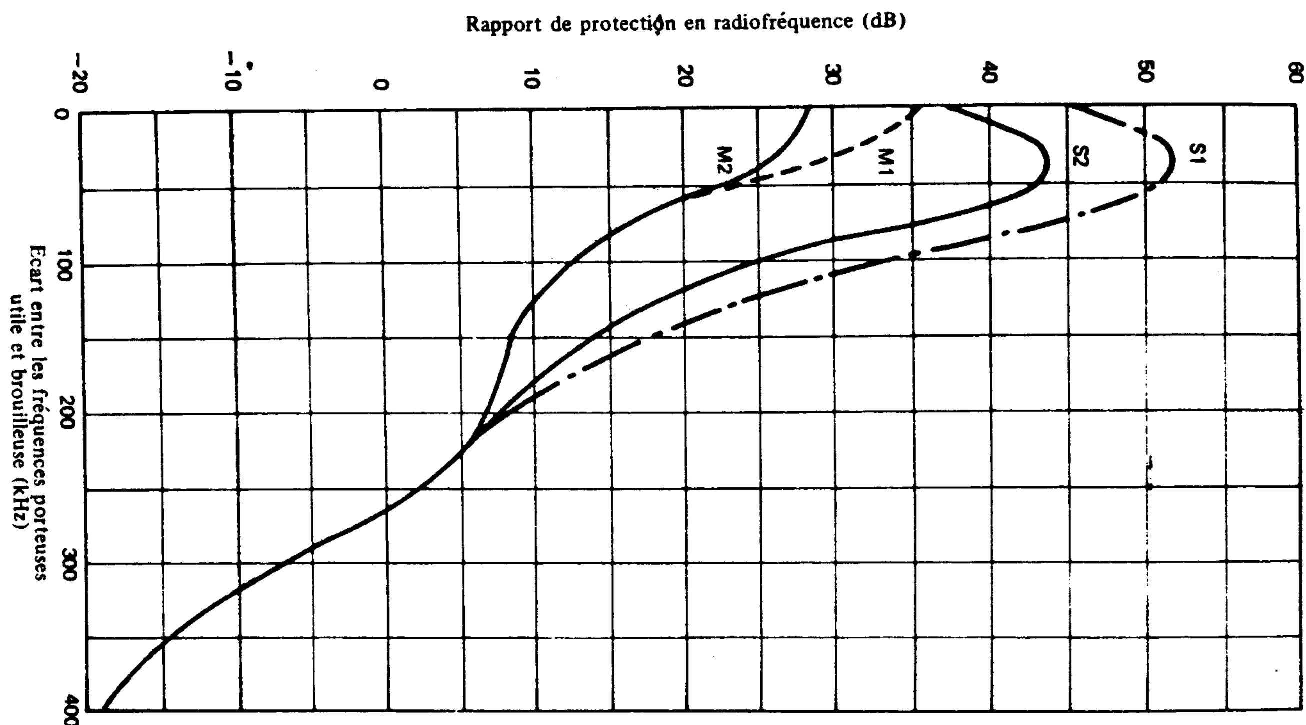


FIGURE 2.6

Rapport de protection en radiofréquence pour la radiodiffusion en ondes métriques (bande 8) aux fréquences comprises entre 87,5 et 108 MHz, pour une déviation maximale de fréquence de ± 75 kHz

Courbe M1 : radiodiffusion monophonique; brouillage constant

Courbe M2 : radiodiffusion monophonique; brouillage troposphérique (protection pendant 99% du temps)

Courbe S1 : radiodiffusion stéréophonique; brouillage constant

Courbe S2 : radiodiffusion stéréophonique; brouillage troposphérique (protection pendant 99% du temps)

TABLEAU 2.1

Ecart entre les fréquences (kHz)	Rapport de protection en radiofréquence (dB) pour une déviation maximale de fréquence de ± 75 kHz			
	Monophonie		Stéréophonie	
	Brouillage constant	Brouillage troposphérique	Brouillage constant	Brouillage troposphérique
0	36	28	45	37
25	31	27	51	43
50	24	22	51	43
75	16	16	45	37
100	12	12	33	25
150	8	8	18	14
200	6	6	7	7
250	2	2	2	2
300	−7	−7	−7	−7
350	−15	−15	−15	−15
400	−20	−20	−20	−20

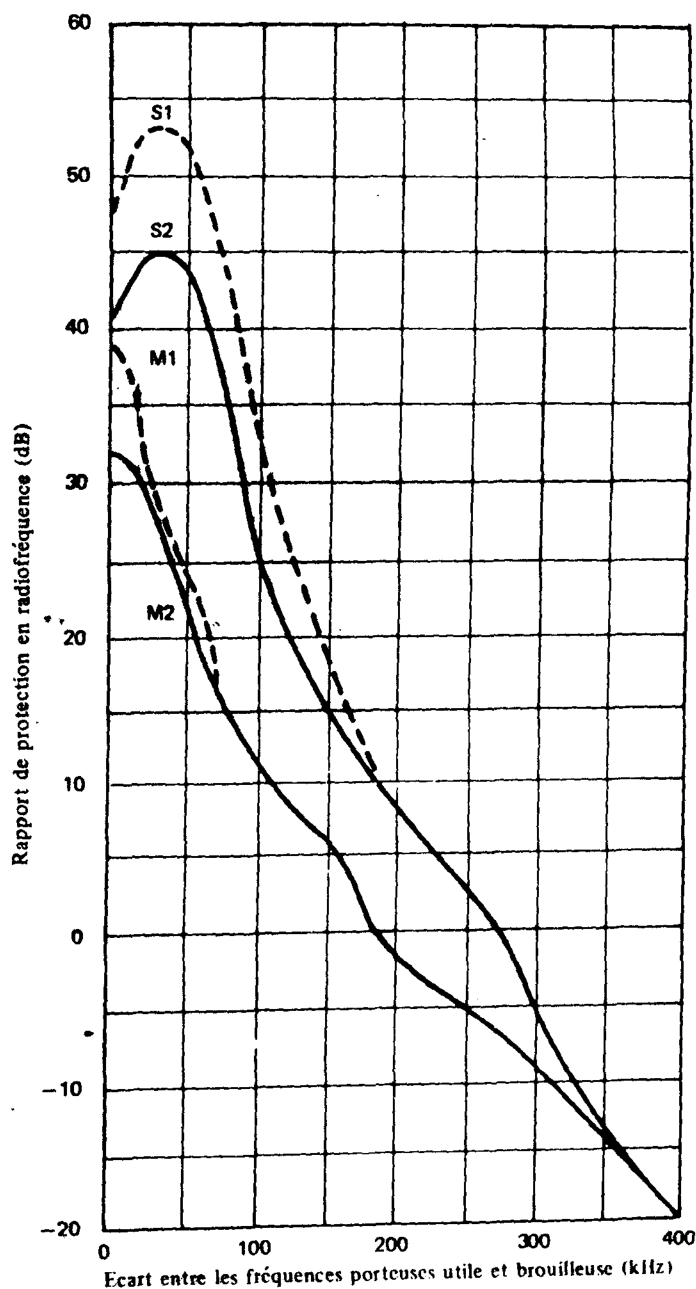


FIGURE 2.7

Rapport de protection en radiofréquence pour la radiodiffusion en ondes métriques (bande 8) aux fréquences comprises entre 87,5 et 108 MHz, pour une déviation maximale de fréquence de ± 50 kHz

Courbe M1 : radiodiffusion monophonique; brouillage constant
Courbe M2 : radiodiffusion monophonique; brouillage troposphérique (protection pendant 99% du temps)
Courbe S1 : radiodiffusion stéréophonique; brouillage constant
Courbe S2 : radiodiffusion stéréophonique; brouillage troposphérique (protection pendant 99% du temps)

TABLEAU 2.2

Ecart entre les fréquences (kHz)	Rapport de protection en radiofréquence (dB) pour une déviation maximale de fréquence de ± 50 kHz			
	Monophonie		Stéréophonie	
	Brouillage constant	Brouillage troposphérique	Brouillage constant	Brouillage troposphérique
0	39	32	49	41
25	32	28	53	45
50	24	22	51	43
75	15	15	45	37
100	12	12	33	25
125	7,5	7,5	25	18
150	6	6	18	14
175	2	2	12	11
200	−2,5	−2,5	7	7
225	−3,5	−3,5	5	5
250	−6	−6	2	2
275	−7,5	−7,5	0	0
300	−10	−10	−7	−7
325	−12	−12	−10	−10
350	−15	−15	−15	−15
375	−17,5	−17,5	−17,5	−17,5
400	−20	−20	−20	−20

TABLEAU 2.3

Ecart entre les fréquences (kHz)	Déviation maximale de fréquence: de l'émetteur utile ± 50 kHz, de l'émetteur brouilleur ± 75 kHz		Déviation maximale de fréquence: de l'émetteur utile ± 75 kHz, de l'émetteur brouilleur ± 50 kHz	
	Rapport de protection en radiofréquence (dB) stéréophonie		Rapport de protection en radiofréquence (dB) stéréophonie	
	Brouillage constant	Brouillage troposphérique	Brouillage constant	Brouillage troposphérique
0	49	41	45	37
25	53	45	51	43
50	51	43	51	43
75	45	37	45	37
100	33	25	33	25
125	25	18	24,5	18
150	18	14	18	14
175	12	11	11	10
200	7	7	7	7
225	5	5	4,5	4,5
250	2	2	2	2
275	0	0	−2	−2
300	−7	−7	−7	−7
325	−10	−10	−11,5	−11,5
350	−15	−15	−15	−15
375	−17,5	−17,5	−17,5	−17,5
400	−20	−20	−20	−20

3.5 *Calcul du champ perturbateur*

Pour appliquer les courbes du rapport de protection des figures 2.6 et 2.7, il est indispensable de déterminer si, dans des circonstances particulières, il convient de considérer le brouillage comme constant ou troposphérique[1]. A cet égard, un critère valable est fourni par le concept du «champ perturbateur» qui est le champ de l'émetteur brouilleur (à la p.a.r. correspondante) modifié par le rapport de protection approprié.

Le champ perturbateur pour un brouillage constant est donné par la formule:

$$E_s = P + E(50,50) + A_s$$

et le champ perturbateur pour un brouillage troposphérique par la formule:

$$E_t = P + E(50,T) + A_t$$

où

P: p.a.r. (dB(1 kW)) de l'émetteur brouilleur;

A: rapport de protection en radiofréquence (dB);

$E(50,T)$: champ (dB(μV/m)) de l'émetteur brouilleur, normalisé à 1 kW et dépassé pendant T% du temps,

et où les indices s et t indiquent un brouillage constant ou troposphérique respectivement.

La courbe du rapport de protection pour un brouillage constant est applicable lorsque le champ perturbateur est supérieur à celui résultant d'un brouillage troposphérique,

c'est-à-dire $E_s \geqslant E_t$.

Cela signifie que A_s devra être utilisé dans tous les cas lorsque:

$E(50,50) + A_s \geqslant E(50,T) + A_t$.

3.6 *Champ minimal utilisable*

La planification est fondée sur les valeurs médianes suivantes du champ minimal utilisable (mesuré à 10 m au-dessus du sol):

- service stéréophonique: 54 dB(μV/m) dans les zones rurales,
- service monophonique: 48 dB(μV/m) dans les zones rurales.

Ces valeurs sont applicables à des systèmes dont la déviation maximale de fréquence est de ± 50 kHz ou de ± 75 kHz.

3.7 *Puissance maximale de rayonnement*

Aucune valeur n'a été spécifiée pour la puissance maximale.

3.8 *Caractéristiques des antennes d'émission et de réception — Polarisation*

3.8.1 *Antennes d'émission*

La valeur maximale de la puissance apparente rayonnée ainsi que, pour les antennes directives, l'(les) azimut(s) par rapport au nord vrai et les azimuts des points à −3 dB, dans le sens contraire et dans le sens des aiguilles d'une montre, par rapport à l'azimut du maximum de rayonnement, ont été indiqués conformément au Règlement des radiocommunications (appendice 1, section D, colonne 9).

L'affaiblissement (en dB) par rapport à la valeur maximale de la puissance apparente rayonnée a été spécifié à intervalles de 10° dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du nord vrai. Lorsqu'elles n'ont pas pu fournir des renseignements aussi détaillés, les administrations ont donné, dans la mesure du possible, des valeurs à intervalles de 30° dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du nord vrai.

---

[1] Pour d'autres renseignements, voir la Recommandation 412-3 du CCIR.

Dans le cas d'émissions à polarisation mixte, les puissances apparentes rayonnées et les diagrammes de rayonnement ont été spécifiés séparément pour les composantes à polarisation horizontale et pour les composantes à polarisation verticale.

3.8.2 *Antennes de réception*

Dans le cas d'émissions stéréophoniques, les administrations ont tenu compte de la courbe de directivité de la figure 2.8 pour définir les zones de couverture. Dans le cas d'émissions monophoniques, on a supposé que l'antenne de réception est omnidirectionnelle.

Dans l'analyse du Plan par ordinateur effectuée pendant la Conférence, il n'a pas été tenu compte de la directivité de l'antenne de réception, car on a calculé le champ utilisable à l'emplacement de l'émetteur.

On a supposé que l'antenne est à 10 m au-dessus du sol.

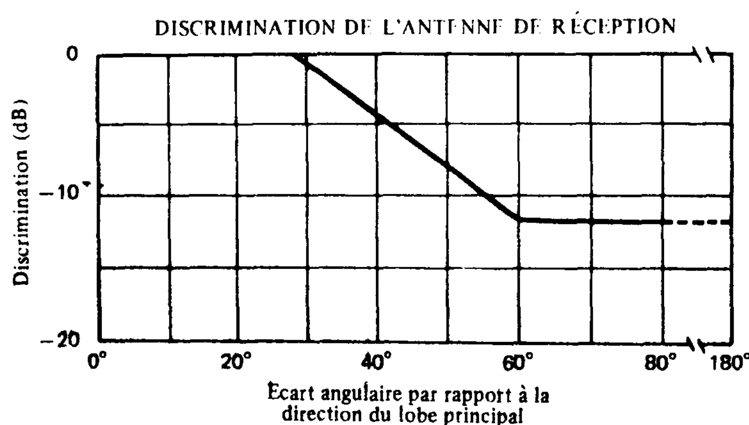


FIGURE 2.8

Discrimination résultant de l'utilisation d'une antenne de réception directive pour une station de radiodiffusion sonore dans la bande 87,5-108 MHz

Note 1 – On admet qu'une telle protection est réalisable pour la plupart des antennes situées dans les zones urbaines. Dans les zones rurales dégagées, des valeurs légèrement supérieures peuvent être obtenues.

Note 2 – La courbe de la figure 2.8 est valable pour des signaux ayant une polarisation horizontale ou verticale, le signal brouilleur ayant la même polarisation que le signal utile.

3.8.3 *Polarisation*

Les administrations ont choisi librement les polarisations à utiliser dans leur pays[1].

La discrimination de polarisation n'a pas été prise en considération dans la procédure de planification, sauf dans des cas bien précis, avec l'accord des administrations intéressées. On a alors utilisé une valeur de 10 dB pour la discrimination de polarisation orthogonale.

3.9 *Sensibilité et sélectivité des récepteurs*

En spécifiant les valeurs du champ minimal utilisable et les rapports de protection en radiofréquence, on a tenu compte de la sensibilité et de la sélectivité des récepteurs.

---

[1] Pour d'autres renseignements, voir le Rapport 464-3 du CCIR.

CHAPITRE 4

Détermination du champ utilisable par la méthode de multiplication simplifiée

4.1 *Principe de calcul*

Le champ utilisable est déterminé pour une certaine probabilité de couverture (en fonction du temps et des emplacements); il dépend des champs perturbateurs:

$$E_{si} = P_i + E_{ni}(50,T) + A_i + B_i$$

où

E_{si} : champ perturbateur du $i^{\text{ème}}$ émetteur corrigé du facteur de discrimination de l'antenne de réception,

P_i : p.a.r., en dB(kW), du $i^{\text{ème}}$ émetteur brouilleur,

$E_{ni}(50,T)$: champ, en dB(μV/m), rapporté à une p.a.r. de 1 kW, du $i^{\text{ème}}$ émetteur brouilleur. Ce champ est dépassé en 50% des emplacements pendant au moins T% du temps (par exemple 1%).

A_i : rapport de protection en radiofréquence en dB, correspondant au $i^{\text{ème}}$ émetteur brouilleur.

B_i : discrimination de l'antenne de réception, en dB.

On peut tenir compte de façon appropriée des brouillages multiples par des méthodes de calcul statistiques, la moins compliquée étant la méthode de multiplication simplifiée. Celle-ci permet de calculer le champ utilisable E_u par itération, en appliquant la formule:

$$p_c = \prod_{i=1}^{n} L(x_i) \text{ avec } x_i = \frac{E_u - E_{si}}{\sigma_n\sqrt{2}}$$

où

p_c : probabilité de couverture [par exemple pour 50% des emplacements et $(100 - T)$ % du temps] en présence de n champs perturbateurs;

$L(x)$: probabilité de couverture en présence d'un champ perturbateur unique égal à l'intégrale de probabilité pour une distribution normale (voir le paragraphe 4.2 ci-dessous);

$\sigma_n = 8{,}3$ dB : écart-type, en fonction de l'emplacement, des champs utile et brouilleur en dB(μV/m).

4.2 *Calcul par ordinateur*

Le calcul du champ utilisable au moyen de la méthode de multiplication simplifiée est fondé sur l'intégrale de probabilité correspondant à une distribution normale:

$$L(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \times \int_{-\infty}^{x} e^{-\frac{t^2}{2}}\, dt$$

Dans la pratique, on peut toutefois éviter cette intégration en la remplaçant par le polynôme d'approximation:

$$L(x) = 1 - \tfrac{1}{2}(1 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4)^{-4} + \varepsilon(x)$$

ou

$$a_1 = 0,196854$$

$$a_2 = 0,115194$$

$$a_3 = 0,000344$$

$$a_4 = 0,019527$$

$\varepsilon(x)$ représente l'erreur entre l'approximation et la valeur exacte, obtenue par l'intégrale de probabilité. Etant donné que $|\varepsilon(x)|$ est inférieur à $2,5 \times 10^{-4}$, cette erreur est négligeable.

On a également utilisé l'approximation ci-dessus pour calculer les brouillages multiples par la méthode de multiplication simplifiée.

4.3 *Calcul manuel*

On trouvera ci-après les données de base nécessaires pour calculer manuellement le champ utilisable par la méthode de multiplication simplifiée[1].

Pour le calcul manuel, il suffit de faire quelques additions, soustractions, multiplications et divisions et de lire une valeur au tableau 2.4.

Le tableau 2.5 donne un exemple avec 5 émetteurs brouilleurs.

L'expérience montre qu'il est bon de commencer avec une valeur de E_u supérieure de 6 dB à la plus grande des valeurs de E_{ni}. Si on appelle Δ la différence entre 0,5[2] et le résultat (produit des 5 valeurs de $L(x_i)$), il convient d'appliquer à la valeur de E_u le facteur de correction Δ/0,05; on obtient ainsi une meilleure approximation. Pour parvenir à une plus grande précision, on peut répéter l'ensemble du processus.

Le tableau 2.5 montre que, même après la deuxième étape, la différence par rapport à la valeur exacte est de 0,2 dB.

[1] Pour d'autres renseignements, voir le Rapport 945 du CCIR.

[2] 0,5 représente la probabilité de couverture pour 50% des emplacements.

TABLEAU 2.4

Intégrale de probabilité $\varphi(x) = \frac{2}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x [\exp(-t^2/2)]\, dt$

x	$\varphi(x)$	x	$\varphi(x)$	x	$\varphi(x)$	x	$\varphi(x)$
0,00	0,0000	0,60	0,4515	1,20	0,7699	1,80	0,9281
01	0,0080	61	0,4581	21	0,7737	81	0,9297
02	0,0160	62	0,4647	22	0,7775	82	0,9312
03	0,0239	63	0,4713	23	0,7813	83	0,9328
04	0,0319	64	0,4778	24	0,7850	84	0,9342
0,05	0,0399	0,65	0,4843	1,25	0,7887	1,85	0,9357
06	0,0478	66	0,4907	26	0,7923	86	0,9371
07	0,0558	67	0,4971	27	0,7959	87	0,9385
08	0,0638	68	0,5035	28	0,7995	88	0,9399
09	0,0717	69	0,5098	29	0,8029	89	0,9412
0,10	0,0797	0,70	0,5161	1,30	0,8064	1,90	0,9426
11	0,0876	71	0,5223	31	0,8098	91	0,9439
12	0,0955	72	0,5285	32	0,8132	92	0,9451
13	0,1034	73	0,5346	33	0,8165	93	0,9464
14	0,1113	74	0,5407	34	0,8198	94	0,9476
0,15	0,1192	0,75	0,5467	1,35	0,8230	1,95	0,9488
16	0,1271	76	0,5527	36	0,8262	96	0,9500
17	0,1350	77	0,5587	37	0,8293	97	0,9512
18	0,1428	78	0,5646	38	0,8324	98	0,9523
19	0,1507	79	0,5705	39	0,8355	99	0,9534
0,20	0,1585	0,80	0,5763	1,40	0,8385	2,00	0,9545
21	0,1663	81	0,5821	41	0,8415	05	0,9596
22	0,1741	82	0,5878	42	0,8444	10	0,9643
23	0,1819	83	0,5935	43	0,8473	15	0,9684
24	0,1897	84	0,5991	44	0,8501	20	0,9722
0,25	0,1974	0,85	0,6047	1,45	0,8529	2,25	0,9756
26	0,2041	86	0,6102	46	0,8557	30	0,9786
27	0,2128	87	0,6157	47	0,8584	35	0,9812
28	0,2205	88	0,6211	48	0,8611	40	0,9836
29	0,2282	89	0,6265	49	0,8638	45	0,9857
0,30	0,2358	0,90	0,6319	1,50	0,8664	2,50	0,9876
31	0,2434	91	0,6372	51	0,8690	55	0,9892
32	0,2510	92	0,6424	52	0,8715	60	0,9907
33	0,2586	93	0,6476	53	0,8740	65	0,9920
34	0,2661	94	0,6528	54	0,8764	70	0,9931
0,35	0,2737	0,95	0,6579	1,55	0,8789	2,75	0,9940
36	0,2812	96	0,6629	56	0,8812	80	0,9949
37	0,2886	97	0,6680	57	0,8836	85	0,9956
38	0,2961	98	0,6729	58	0,8859	90	0,9963
39	0,3035	99	0,6778	59	0,8882	95	0,9968
0,40	0,3108	1,00	0,6827	1,60	0,8904	3,00	0,99730
41	0,3182	01	0,6875	61	0,8926	10	0,99806
42	0,3255	02	0,6923	62	0,8948	20	0,99863
43	0,3328	03	0,6970	63	0,8969	30	0,99903
44	0,3401	04	0,7017	64	0,8990	40	0,99933
0,45	0,3473	1,05	0,7063	1,65	0,9011	3,50	0,99953
46	0,3545	06	0,7109	66	0,9031	60	0,99968
47	0,3616	07	0,7154	67	0,9051	70	0,99978
48	0,3688	08	0,7199	68	0,9070	80	0,99986
49	0,3759	09	0,7243	69	0,9090	90	0,99990
0,50	0,3829	1,10	0,7287	1,70	0,9109	4,00	0,99994
51	0,3899	11	0,7330	71	0,9127		
52	0,3969	12	0,7373	72	0,9146	4,417	1 − 10[illegible]
53	0,4039	13	0,7415	73	0,9164		
54	0,4108	14	0,7457	74	0,9181	4,892	1 − 10[illegible]
0,55	0,4177	1,15	0,7499	1,75	0,9199	5,327	1 − 10[illegible]
56	0,4245	16	0,7540	76	0,9216		
57	0,4313	17	0,7580	77	0,9233		
58	0,4381	18	0,7620	78	0,9249		
59	0,4448	19	0,7660	79	0,9265		
0,60	0,4515	1,20	0,7699	1,80	0,9281		

TABLEAU 2.5

1. Approximation E_u = 78 dB					σ_u = 8,3 dB
i	E_{si} (dB)	$z_i = E_u - E_{si}$ (dB)	$x_i = \frac{z_i}{\sigma_u \sqrt{2}}$	$\varphi(x_i)$ (tableau 1)	$L(x_i) = \frac{\varphi(x_i)}{2} + \frac{1}{2}$
1	64	14	1,19	0,7660	0,8830
2	72	6	0,51	0,3899	0,6950
3	60	18	1,53	0,8740	0,9370
4	50	28	2,39	0,9831	0,9916
5	45	33	2,81	0,9950	0,9975

$$\prod_{i=1}^{5} L(x_i) = 0,5688$$

$$\frac{\Delta}{0,05} = \frac{0,5 - 0,5688}{0,05} = -1,38 \text{ dB}$$

2. Approximation E_u = 76,62 dB					
1	64	12,62	1,08	0,7199	0,8600
2	72	4,62	0,39	0,3035	0,6518
3	60	16,62	1,42	0,8444	0,9222
4	50	26,62	2,26	0,9762	0,9881
5	45	31,62	2,69	0,9929	0,9965

$$\prod_{i=1}^{5} L(x_i) = 0,5090$$

$$\frac{\Delta}{0,05} = \frac{0,5 - 0,5090}{0,05} = -0,18 \text{ dB}$$

3. Approximation E_u = 76,44 dB					
1	64	12,44	1,06	0,7109	0,8555
2	72	4,44	0,38	0,2961	0,6481
3	60	16,44	1,40	0,8385	0,9193
4	50	26,44	2,25	0,9756	0,9878
5	45	31,44	2,68	0,9927	0,9964

$$\prod_{i=1}^{5} L(x_i) = 0,5016$$

$$\frac{\Delta}{0,05} = \frac{0,5 - 0,5016}{0,05} = -0,03 \text{ dB}$$

La 4[e] approximation donne E_u = 76,44 − 0,03 = 76,41 dB.

Cette valeur peut être considérée comme suffisamment exacte.

CHAPITRE 5

Compatibilité entre radiodiffusion sonore et télévision

5.1 *Introduction*

Des émetteurs de télévision fonctionnant selon le système D/SECAM sont exploités par plusieurs pays dans la bande de 87,5 - 100 MHz. Tous les besoins de la radiodiffusion sonore portant sur des stations qui se trouvent dans la zone de coordination avec les pays utilisant cette bande pour la télévision conformément à l'Accord régional de Stockholm, 1961, ont été examinés du point de vue de leur compatibilité avec les stations de télévision.

5.2 *Protection des stations de radiodiffusion sonore dans la zone de coordination*

On a effectué des calculs qui permettent de vérifier qu'il n'y a aucune dégradation des zones de service des stations de radiodiffusion sonore en service qui fonctionnent conformément à l'Accord régional de Stockholm, 1961, (notifiées à l'IFRB avant le 1er décembre 1983) et qui sont situées dans la zone de coordination avec les pays utilisant cette bande pour la télévision conformément à l'Accord régional de Stockholm, 1961. On a pris comme base de comparaison la situation de référence telle qu'elle est décrite au paragraphe 5.4 ci-dessous.

On a considéré qu'une station de radiodiffusion sonore est située dans la zone de coordination lorsque la distance qui la sépare du point le plus proche de la frontière du pays utilisant cette bande pour la télévision conformément à l'Accord régional de Stockholm, 1961, est inférieure à la distance indiquée dans le tableau B de l'annexe 1 à l'Accord de Stockholm.

5.3 *Comparaison*

Pour évaluer la compatibilité avec les stations de télévision (voir le paragraphe 5.1 ci-dessus) ou la protection des zones de service des émetteurs de radiodiffusion sonore en service (voir le paragraphe 5.2 ci-dessus), on a utilisé comme situation de référence la situation existante et on l'a comparée au nouveau plan en cours d'élaboration. Pour permettre cette comparaison, il a fallu calculer (comme dans le paragraphe 5.6 ci-dessous) le champ utilisable (E_u) de tous les émetteurs de télévision et de toutes les stations de radiodiffusion sonore en service (comme dans les paragraphes 5.1 et 5.2 ci-dessus) dans un certain nombre d'emplacements d'essai (pas plus de 12) situés à l'intérieur de la zone de service et désignés par les administrations concernées.

5.4 *Situation de référence*

Toutes les assignations, en service ou en projet, à des stations de télévision ou de radiodiffusion sonore dans la bande 87,5 - 100 MHz qui sont conformes à l'Accord régional de Stockholm, 1961, et celles pour lesquelles la procédure de l'Accord régional de Stockholm, 1961, a été appliquée avec succès avant la date d'ouverture de la seconde session de la Conférence, ont été prises en considération. Les stations de radiodiffusion sonore de la Région 3 et de la partie de la Turquie non concernée par l'Accord régional de Stockholm, 1961, qui sont exploitées conformément au Règlement des radiocommunications et ont été notifiées à l'IFRB avant le 1er décembre 1983, ont été incluses dans la situation de référence. Les calculs de la situation de référence n'ont été faits qu'une seule fois.

5.5 *Situation résultant de la planification*

Toutes les assignations, en service ou en projet, à des stations de télévision (voir le paragraphe 5.4 ci-dessus) et toutes les stations de radiodiffusion sonore figurant dans le projet de plan ont été prises en considération.

5.6 *Champ utilisable d'un émetteur à l'emplacement d'essai spécifié*

5.6.1 On a calculé le champ perturbateur de chaque émetteur conformément au paragraphe 3.5 du chapitre 3, en utilisant en principe les courbes de propagation pour 1% du temps et le rapport de protection approprié.

5.6.1.1 Pour un émetteur de télévision à protéger, ce rapport de protection est tiré:

- du tableau 2.6 ci-après applicable au brouillage provenant d'un émetteur de télévision, *ou*,
- de la figure 2.9 applicable au brouillage provenant d'un émetteur de radiodiffusion sonore à modulation de fréquence.

Note – Etant donné que la courbe du rapport de protection de la télévision système D/SECAM dans le cas des brouillages par la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence n'est pas définie pour des écarts de fréquence de 6 à 7 MHz par rapport à la porteuse image (voir la figure 2.9), on a calculé séparément la protection de la porteuse son considérée comme étant modulée selon le système 2.

5.6.1.2 Pour un émetteur de radiodiffusion sonore à protéger, ce rapport de protection est tiré:

- du tableau 2.7 ci-après ou de la figure 2.10 applicables au brouillage provenant d'un émetteur de télévision (on utilisera les valeurs du rapport de protection dans le cas du brouillage troposphérique), *ou*,
- du paragraphe 3.4 du chapitre 3 applicable au brouillage provenant d'un émetteur de radiodiffusion sonore à modulation de fréquence.

5.6.2 La discrimination de l'antenne de réception est tirée:

- pour un émetteur de télévision à protéger, de la figure 2.11,
- pour un émetteur de radiodiffusion sonore à protéger, de la figure 2.8 (chapitre 3).

5.6.3 Dans le cas de polarisations orthogonales, une valeur de discrimination de 10 dB a été appliquée pour un émetteur de télévision à protéger. Aucune discrimination de polarisation n'a été appliquée pour un émetteur de radiodiffusion sonore à protéger.

5.6.4 La contribution au brouillage de chaque émetteur brouilleur est la valeur du champ perturbateur calculée selon le paragraphe 5.6.1 à laquelle s'ajoute la valeur de discrimination calculée selon les paragraphes 5.6.2 ou 5.6.3.

5.6.5 On a calculé la valeur du champ utilisable E_u à partir des différentes contributions au brouillage, en utilisant la méthode de multiplication simplifiée, compte tenu des vingt contributions (émissions de télévision ou de radiodiffusion sonore) les plus importantes et calculées à une décimale près.

5.7 *Résultat de l'examen*

Il y a incompatibilité avec une station de télévision ou dégradation de la zone de service d'une station de radiodiffusion sonore seulement lorsqu'une valeur de E_u obtenue (comme indiqué au paragraphe 5.6), conformément au paragraphe 5.5 dépasse de plus de 0,5 dB la valeur correspondante de E_u dans la situation de référence définie au paragraphe 5.4.

TABLEAU 2.6

Rapports de protection, en dB, dans le cas de deux émissions de télévision en couleur ayant le même nombre de lignes [1]

Décalage (en multiples de 1/12 de la fréquence de ligne)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dans le même canal Stabilité de l'émetteur ± 500 Hz (décalage de faible précision)	45	44	40	34	30	28	27	28	30	34	40	44	45
Dans le canal adjacent inférieur	−6												
Dans le canal adjacent supérieur	+4												

[1] Pour d'autres renseignements, voir le Rapport 306-4 du CCIR.



FIGURE 2.9

Télévision système D/SECAM. Rapport de protection dans le cas du brouillage par une émission de radiodiffusion sonore à modulation de fréquence (brouillage troposphérique) [1]

Note – Pour les brouillages constants, on ajoute 10 dB au rapport de protection.

[1] Pour d'autres renseignements, voir le Rapport 306-4 du CCIR.

TABLEAU 2.7

Rapport de protection en radiofréquence de la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence dans le cas du brouillage par une émission de télévision D/SECAM dans la bande 87,5 - 100 MHz

(Brouillage constant)

Ecart entre les fréquences du signal utile et de la porteuse image (MHz)	Rapport de protection en radiofréquence (dB)	
	Monophonie	Stéréophonie
−2,0	−30	−12
−1,0	−2	18
−0,5	0	20
−0,15	19	25
−0,1	24	35
−0,05	30	50
0,0	35	45
0,05	30	50
0,1	24	35
0,15	19	31
0,25	10	25
0,5	0	20
1,0	−1	20
2,0	−3	18
3,0	−4	17
4,0	−5	15
4,18	8	25
4,25	10	26
4,41	10	26
4,48	8	25
4,7	−5	15
5,0	−15	0
6,0	−25	−5
6,25	−13	−6
6,3	−5	5
6,4	6	26
6,45	15	40
6,475	25	43
6,5	28	35
6,525	25	43
6,55	15	40
6.6	6	26
6,7	−3	0
7,0	−30	−13

Note 1 – Pour le brouillage troposphérique (protection pendant 99% du temps), ces valeurs peuvent être réduites de 8 dB.

Note 2 – Pour les fréquences de 0,5 à 4 MHz, le contenu de l'image a une grande influence sur ces valeurs. Les chiffres indiqués correspondent à une mire et sont caractéristiques des images d'essai.

Note 3 – Ce tableau est valable pour un rapport de puissance porteuse image/son de 10 dB.

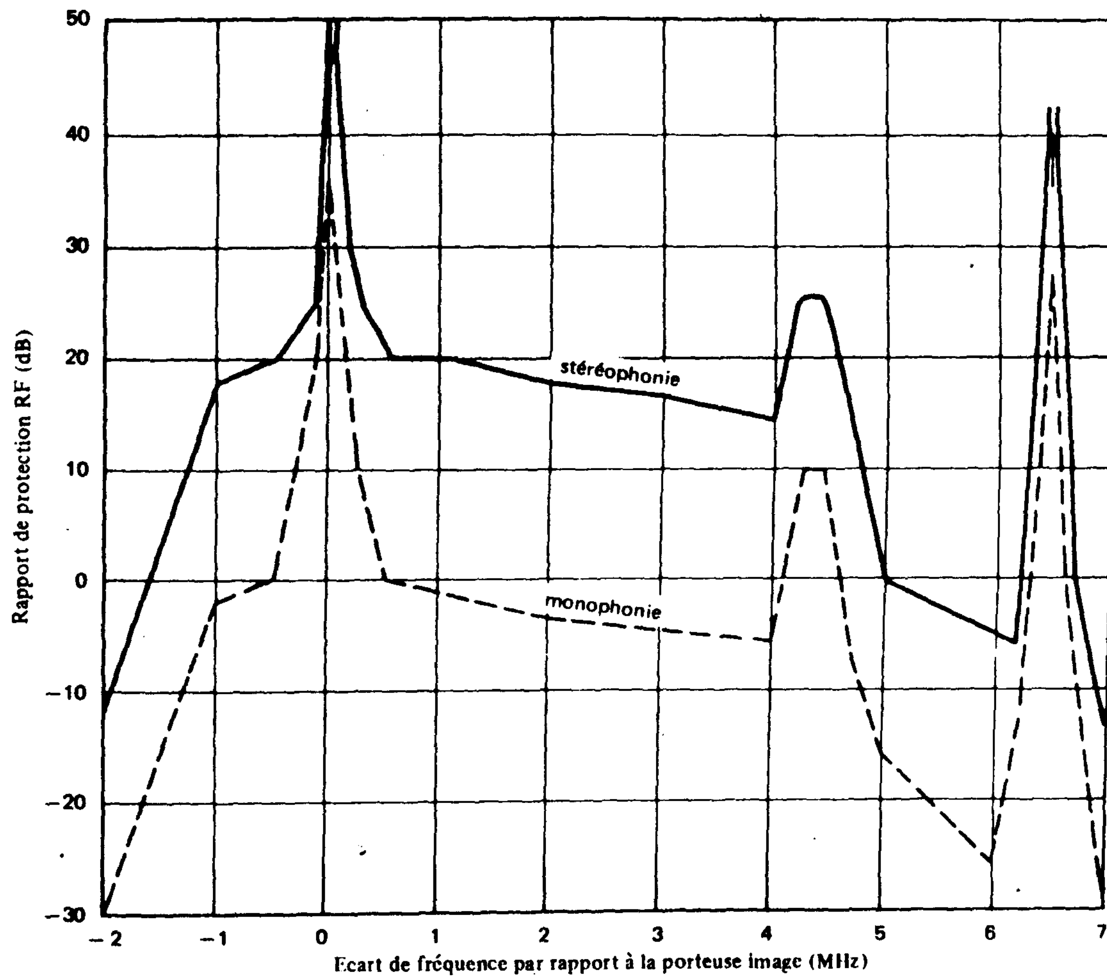


FIGURE 2.10

Rapport de protection en radiofréquence de la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence dans le cas du brouillage par une émission de télévision D/SECAM dans la bande de 87,5-100 MHz (brouillage constant)

Note 1 – Pour un brouillage troposphérique, ces valeurs peuvent être réduites de 8 dB (protection pendant 99% du temps).

Note 2 – Cette figure est valable pour un rapport de puissance porteuse image/son de 10 dB.

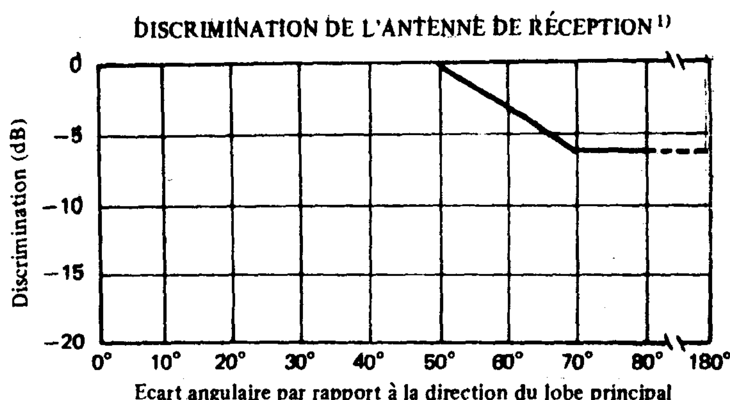


FIGURE 2.11

Discrimination résultant de l'utilisation d'une antenne de réception directive pour une station de télévision dans la bande 87,5 - 100 MHz

[1] Pour d'autres renseignements, voir la Recommandation 419 du CCIR.

CHAPITRE 6

Analyse du plan

6.1 *Introduction*

Le Plan a été analysé à partir des renseignements fournis par les administrations avant ou pendant la seconde session de la Conférence, ou inscrits par l'IFRB pour le compte des administrations qui n'ont pas fourni de renseignements.

6.2 *Méthode d'analyse*

Dans chaque analyse, le champ perturbateur causé par chaque émetteur potentiellement brouilleur a été calculé à l'emplacement de l'émetteur à protéger suivant la méthode exposée au paragraphe 3.5 du chapitre 3.

La valeur du champ utilisable E_u a ensuite été calculée par la méthode de multiplication simplifiée, compte tenu des vingt valeurs les plus élevées des champs perturbateurs, obtenues à une décimale près. Pour l'analyse du Plan, on a utilisé pendant la Conférence la méthode de multiplication simplifiée dans l'ensemble de la zone de planification; toutefois, à des fins de comparaison, on a également utilisé la méthode de la somme des puissances[1].

Il a été tenu compte du partage avec la télévision exploitée conformément à l'Accord régional de Stockholm, 1961, à l'intérieur de la Zone européenne de radiodiffusion dans la bande 87,5 - 100 MHz (voir le chapitre 5).

La méthode d'analyse utilisée pendant la Conférence en ce qui concerne la compatibilité avec le service de radionavigation aéronautique dans la bande 108 - 117,975 MHz est décrite au chapitre 7.

[1] Pour d'autres renseignements, voir la Recommandation 499-2 du CCIR.

6.2.1 *Analyse effectuée pendant la Conférence*

L'analyse du Plan effectuée sur ordinateur pendant la Conférence repose sur des méthodes et des critères qui sont exposés aux chapitres 2 à 5 ainsi qu'au chapitre 7, mais, dans cette analyse, il n'a été tenu compte d'aucune discrimination de l'antenne de réception.

6.2.2 *Analyse à effectuer pendant la mise en œuvre du Plan*

Après la conférence, l'analyse du Plan sera fondée sur la méthode de multiplication simplifiée. Les résultats obtenus à l'aide de la méthode de la somme des puissances ne seront fournis sur demande qu'à titre d'information.

CHAPITRE 7

Compatibilité entre le service de radiodiffusion dans la bande 87,5 - 108 MHz et le service de radionavigation aéronautique dans la bande 108 - 117,975 MHz

7.1 *Introduction*

7.1.1 Les critères définis dans le présent chapitre ont été utilisés pour l'évaluation de la compatibilité entre les stations de radiodiffusion sonore dans la bande 87,5 - 108 MHz et les stations de radionavigation aéronautique dans la bande 108 - 117,975 MHz.

7.1.2 La méthode appliquée pour déterminer l'éventualité d'une incompatibilité entre les stations de radiodiffusion sonore d'un pays et les stations de radionavigation aéronautique d'un autre pays est celle du contour de coordination, spécifiée au paragraphe 7.3. Dans de tels cas, une solution a été ou sera recherchée par des négociations bilatérales et multilatérales entre les administrations concernées.

7.1.3 Lorsque les stations du service de radiodiffusion et du service de radionavigation aéronautique appartiennent à un même pays, l'administration concernée a procédé ou procédera à un examen afin de trouver la solution appropriée.

7.2 *Mécanismes de brouillage*

7.2.1 *Brouillage de type A:* par rayonnements sur des fréquences de la bande de radionavigation aéronautique

Ces brouillages revêtent les formes suivantes:

Type A1: produits d'intermodulation ou autres produits parasites rayonnés par la station de radiodiffusion

Type A2: émissions hors-bande de stations de radiodiffusion dans la bande de radionavigation aéronautique immédiatement supérieure à 108 MHz.

7.2.2 *Brouillage de type B:* par rayonnements sur des fréquences extérieures à la bande de radionavigation aéronautique

Ces brouillages revêtent les formes suivantes:

Type B1: intermodulation engendrée dans le récepteur

Type B2: désensibilisation des étages radiofréquence du récepteur.

7.3 *Contour de coordination autour du point de mesure d'une station de radionavigation aéronautique*

7.3.1 Le contour de coordination est défini par la projection sur la surface de la Terre de cercles entourant chaque point de mesure de la station de radionavigation à protéger et dont le rayon est défini ci-dessous aux paragraphes 7.3.2 et 7.3.3. On a considéré que les stations de radiodiffusion situées en dehors du contour de coordination ne risquent pas d'influencer le service assuré par la station de radionavigation aéronautique concernée et il n'en a donc pas été tenu compte.

7.3.2 Pour les brouillages de types A1, A2 et B2, le rayon est de 125 km.

7.3.3 Pour le brouillage de type B1, le rayon est de 500 km.

7.3.4 Il a été tenu compte seulement des stations de radiodiffusion en visibilité directe du point de mesure concerné (voir le paragraphe 2.2 du chapitre 2).

7.4 *Points de mesure*

Les calculs n'ont été faits que pour quatre points de mesure. Les points de mesure ont été choisis par l'administration concernée compte tenu des conditions exposées aux paragraphes 7.4.1 et 7.4.2.

Le nombre de points de mesure étant insuffisant, l'administration intéressée pourra, pour la coordination future entre administrations, utiliser des points de mesure supplémentaires.

7.4.1 *Système d'atterrissage aux instruments (ILS)*

Les points A, B, C et D sont définis par la figure 2.12. Dans certains cas, l'altitude retenue pour le point de mesure A diffère de celle qui est indiquée sur la figure 2.12.

7.4.2 *Radiophare d'alignement omnidirectionnel VHF (VOR)*

Les quatre points cardinaux (N, E, S et O) du cercle délimitant la zone de service à une altitude de 1000 m au-dessus du VOR ont été choisis comme points de mesure par certaines administrations. D'autres administrations ont préféré quatre points différents qu'elles estimaient plus significatifs, la différence portant soit sur la position, soit sur l'altitude, soit sur les deux.

7.5 *Polarisation*

Il n'a pas été tenu compte des différences de polarisation entre les signaux de radiodiffusion et les signaux de radionavigation aéronautique, sauf dans certains cas particuliers (polarisation circulaire du signal de radiodiffusion, par exemple).

On a supposé que les signaux brouilleurs avaient la même polarisation (verticale ou horizontale) que le système de navigation. Si, en revanche, le signal de l'émission de radiodiffusion avait une polarisation différente, les niveaux reçus des signaux brouilleurs devraient théoriquement être abaissés; il a cependant été convenu de ne pas en tenir compte. Toutefois, dans les cas où est aussi rayonnée une puissance égale dans l'autre plan de polarisation (par exemple, en polarisation circulaire), on a prévu une marge en ajoutant 1 dB à la puissance apparente rayonnée de la composante de même polarisation que le système de navigation.

7.6 *Critères de protection applicables aux équipements ILS et VOR*

L'annexe 10 à la Convention relative à l'aviation civile internationale contient les spécifications et les caractéristiques relatives à la protection des équipements ILS et VOR.

7.6.1 *Signal utile*

Le champ minimal à protéger est le suivant:

– ILS: 40 μV/m (32 dB(μV/m))

VOR: 90 μV/m (39 dB(μV/m))

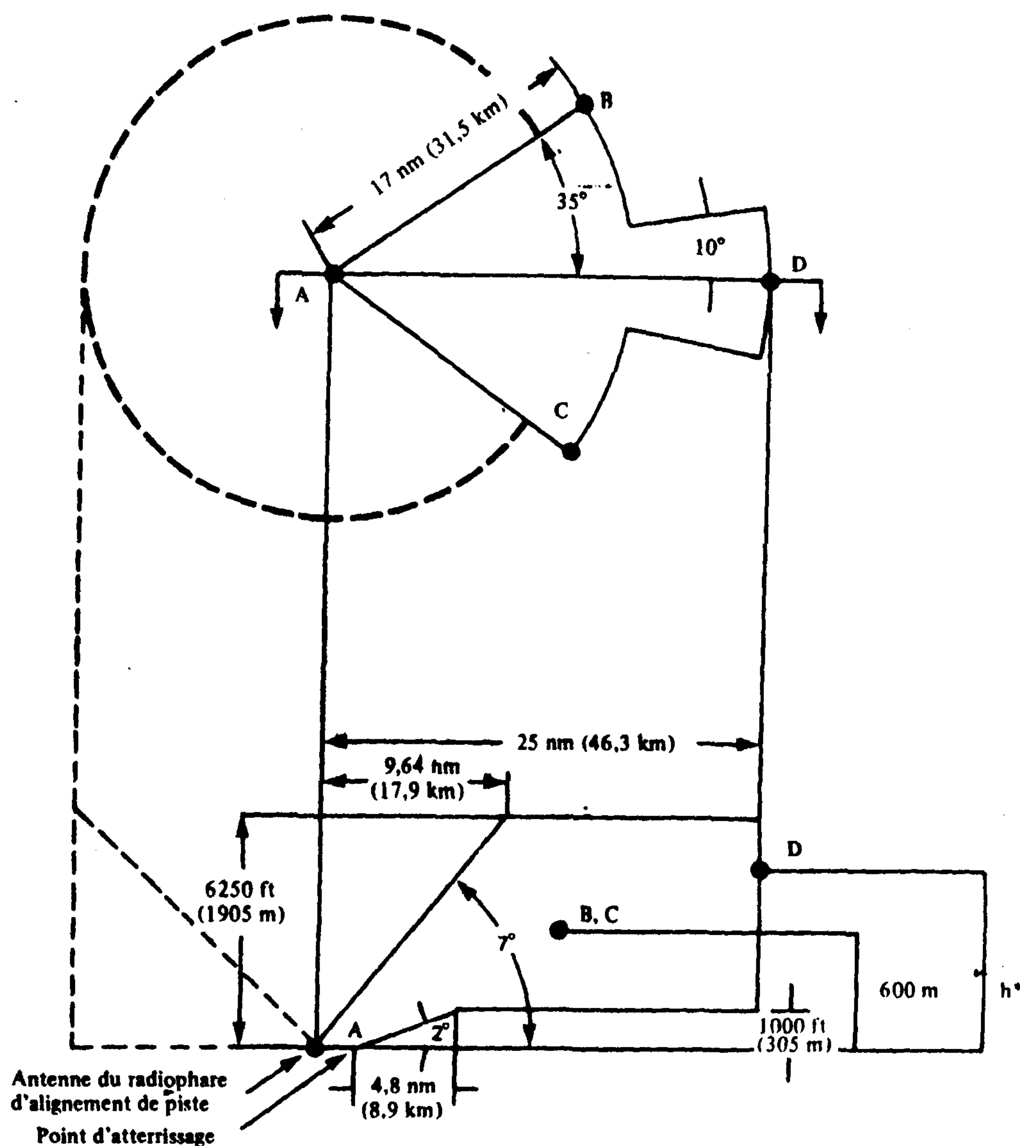


FIGURE 2.12

Volume de protection du radiophare d'alignement de piste ILS

limite du volume de protection du faisceau arrière de l'ILS; dans ce cas, la portée et la hauteur sont indiquées.

• (A, B, C, D) : points de mesure pour le radiophare d'alignement de piste ILS.

* (h) : altitude indiquée par l'administration.

7.6.2 *Principes de calcul*

Le champ de chaque station de radiodiffusion de la bande 87,5 - 108 MHz, située à l'intérieur du contour de coordination d'un point de mesure d'une station de radionavigation aéronautique et en visibilité directe de ce point, a été calculé en ce point comme s'il s'agissait d'un signal brouilleur.

Pour les brouillages de type A1 et A2, ce champ a été comparé au champ minimal du signal utile à protéger indiqué au paragaphe 7.6.1.

Pour le brouillage de type B1, on a appliqué les formules d'intermodulation appropriées.

Pour les brouillages de type B2, le niveau du signal de radiodiffusion a été comparé au niveau maximal autorisé.

Le champ E a été, le cas échéant, converti en une puissance de signal N à l'entrée du récepteur, conformément à la formule suivante:

$$E\,(\mathrm{dB}(\mu\mathrm{V/m})) = N\,(\mathrm{dBm}) + 118 + L_s + L(f)$$

où

L_s : valeur fixe de l'affaiblissement du système, soit 3,5 dB;

$L(f)$: affaiblissement du système dépendant de la fréquence (à la fréquence f) de 1 dB par MHz, de 108 à 100 MHz et, ensuite, de 0,5 dB par MHz au-dessous de 100 MHz.

7.6.3 *Brouillage de type A1*

7.6.3.1 *Rapport de protection*

La valeur de 17 dB admise par hypothèse pour le rapport de protection comprend une petite marge de sécurité qui permet de tenir compte de sources de brouillages multiples résultant de différents émetteurs de radiodiffusion.

7.6.3.2 Le champ du signal brouilleur au point de mesure a été calculé sur la base du niveau donné ci-après de la composante de rayonnement non essentiel (dans le cas de plusieurs émetteurs contribuant à une composante non essentielle – voir la catégorie *a)* ci-dessous – l'émetteur le plus puissant est pris comme référence dans les calculs):

- 40 dB au-dessous de la p.a.r. de l'émetteur pour une p.a.r. d'émetteur égale ou inférieure à 2,5 W;
- 250 μW p.a.r. pour une p.a.r. d'émetteur comprise entre 2,5 W et 79 kW;
- 85 dB au-dessous de la p.a.r. de l'émetteur pour une p.a.r. d'émetteur égale ou supérieure à 79 kW.

En définissant les niveaux ci-dessus, on a admis un gain d'antenne de 10 dB.

Les niveaux de rayonnements brouilleurs indiqués ci-dessus sont valables dans la bande 108 - 137 MHz.

7.6.3.3 Pour l'analyse du brouillage de type A1, il existe les deux catégories suivantes de rayonnements non essentiels:

a) les rayonnements non essentiels résultant d'un processus d'intermodulation provoqué à l'emplacement de l'émetteur, par exemple dans le cas où plusieurs émetteurs alimentent la même antenne;

b) les rayonnements non essentiels autres que ceux décrits en *a)* ci-dessus.

Quand on connait la fréquence réelle des rayonnements non essentiels, le tableau 2.8 donne les valeurs de rapport de protection à utiliser pour un écart de fréquence avec l'émetteur de radionavigation allant jusqu'à 200 kHz. Il n'est pas utile de tenir compte du brouillage de type A1 lorsque les différences de fréquence sont supérieures à 200 kHz.

TABLEAU 2.8

Différence de fréquence (kHz) entre les rayonnements non essentiels et le signal utile	Rapport de protection (dB)
0	17
50	10
100	−4
150	−19
200	−38

Lors de l'analyse par ordinateur effectuée pendant la Conférence, on a supposé le cas le plus défavorable pour la catégorie *b)*, à savoir une composante de rayonnement non essentiel coïncidant avec la fréquence aéronautique examinée.

7.6.3.4 Il n'a pas été possible d'analyser la catégorie *a)* pendant cette Conférence vu l'insuffisance des renseignements dont on disposait.

7.6.4 *Brouillage de type A2*

Le tableau 2.9 donne les valeurs des rapports de protection.

TABLEAU 2.9

Différence de fréquence (kHz) entre signal utile et signal de radiodiffusion	Rapport de protection (dB)
150	−41
200	−50
250	−59
300	−68

Aucune différence de fréquence inférieure à 150 kHz ne peut se produire. Il n'est pas nécessaire de prendre en considération ce type de brouillage pour des différences de fréquence supérieures à 300 kHz.

7.6.5 *Brouillages du type B1*

Des produits d'intermodulation du troisième ordre de la forme:

$f_{intermod} = 2f_1 - f_2$ (cas à deux signaux) *ou*

$f_{intermod} = f_1 + f_2 - f_3$ (cas à trois signaux)

avec $f_1 > f_2 > f_3$,

engendrés dans le récepteur ILS ou VOR aéroporté, causeront une dégradation inacceptable de la qualité de fonctionnement du récepteur si $f_{intermod}$ coïncide avec la fréquence du signal utile ou est proche de celui-ci et si les inégalités reproduites dans la suite du texte sont vérifiées sous réserve des conditions énoncées au paragraphe 7.6.5.4.

L'intermodulation du deuxième ordre n'intervient pas et l'intermodulation d'un ordre supérieur à trois n'a pas été prise en considération.

Dans les inégalités qui suivent, N_1, N_2 et N_3 sont définis comme suit:

N_1 ... niveau en dBm du signal de radiodiffusion de fréquence f_1 en MHz à l'entrée du récepteur de radionavigation aéronautique.

N_2 ... niveau en dBm du signal de radiodiffusion de fréquence f_2 en MHz à l'entrée du récepteur de radionavigation aéronautique.

N_3 ... niveau en dBm du signal de radiodiffusion de fréquence f_3 en MHz à l'entrée du récepteur de radionavigation aéronautique.

Le facteur «max (0,4; 108,1 − f)» dans les inégalités ci-dessous signifie qu'il faut choisir celle des deux valeurs qui est la plus élevée, soit 0,4, soit 108,1 − f.

7.6.5.1 *Cas à deux signaux*

$$2\left(N_1 - 20\log\frac{\max(0{,}4;\ 108{,}1 - f_1)}{0{,}4}\right) + N_2 - 20\log\frac{\max(0{,}4;\ 108{,}1 - f_2)}{0{,}4} + 120 > 0$$

7.6.5.2 *Cas à trois signaux*

$$N_1 - 20 \log \frac{\max (0,4;\ 108,1 - f_1)}{0,4} +$$

$$N_2 - 20 \log \frac{\max (0,4;\ 108,1 - f_2)}{0,4} +$$

$$N_3 - 20 \log \frac{\max (0,4;\ 108,1 - f_3)}{0,4} + 126 > 0$$

7.6.5.3 *Décalage de fréquence*

Avant d'appliquer les formules données aux paragraphes 7.6.5.1 ou 7.6.5.2, on applique à chacun des niveaux du signal de radiodiffusion une correction en fonction de la différence de fréquence entre le signal utile et le produit d'intermodulation. Cette correction est donnée au tableau 2.10.

$N_{1,2,3}$ (corrigé) $= N_{1,2,3}$ − terme de correction.

TABLEAU 2.10

Différence de fréquence entre le signal utile et le produit d'intermodulation (kHz)	Terme de correction (dB)
0	0
±50	2
±100	8
±150	16
±200	26

Quand les différences de fréquences dépassent ± 200 kHz, le brouillage du type B1 n'est pas pris en considération.

7.6.5.4 *Valeur de déclenchement et valeur de coupure*

La valeur de déclenchement est le niveau de puissance minimum à l'entrée du récepteur ILS ou VOR aéroporté considéré comme nécessaire pour qu'un signal de radiodiffusion engendre des produits d'intermodulation d'une puissance suffisante pour dépasser éventuellement le seuil de brouillage du récepteur. On a calculé à l'aide de la formule ci-après la valeur de déclenchement de chacun des signaux d'émission considérés, d'une fréquence f, à l'entrée du récepteur ILS ou VOR:

$$N = -42 + 20 \log \frac{\max (0,4;\ 108,1 - f)}{0,4}$$

La valeur de coupure est le niveau de puissance minimum à l'entrée du récepteur ILS ou VOR aéroporté considéré comme nécessaire pour qu'un signal de radiodiffusion contribue au processus non linéaire qui aboutit à la formation d'un produit d'intermodulation de puissance suffisante pour dépasser éventuellement le seuil de brouillage du récepteur.

Pour l'analyse de compatibilité, on a retenu une valeur de coupure qui est inférieure de 12 dB à la valeur de déclenchement.

On n'a donc effectué une analyse d'intermodulation que si un signal au moins a été supérieur ou égal à la valeur de déclenchement, sous réserve que l'autre signal ou que les autres signaux aient été supérieurs ou égaux à la valeur de coupure.

7.6.6 *Brouillage du type B2*

Le tableau 2.11 donne les niveaux maximaux admissibles des signaux de radiodiffusion à l'entrée du récepteur ILS ou VOR aéroporté.

TABLEAU 2.11

Fréquence du signal de radiodiffusion (MHz)	Niveau (dBm)
107,9	−20
106	−5
102	5
≤ 100	10

Pour les valeurs intermédiaires, on détermine le niveau maximal admissible par interpolation linéaire.

ANNEXE 3

Caractéristiques fondamentales des stations de radiodiffusion sonore à communiquer pour les modifications au Plan en application de l'article 4 de l'Accord

1. Fréquence assignée (MHz)
2. Symbole désignant le pays
3. Nom de la station d'émission
4. Symbole désignant la zone géographique où la station est située (voir le Tableau N° 1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences)
5. Coordonnées géographiques de l'emplacement de l'antenne d'émission en degrés et minutes
6. Altitude au-dessus du niveau de la mer de l'emplacement de l'antenne d'émission (m)
7. Hauteur de l'antenne au-dessus du niveau du sol (m)
8. Polarisation (H, V ou M)
9. Système (1, 2, 3, 4 ou 5)[1]
10. Puissance apparente rayonnée totale (dBW)
11. Puissance apparente rayonnée maximale de la composante à polarisation horizontale (dBW)
12. Puissance apparente rayonnée maximale de la composante à polarisation verticale (dBW)
13. Directivité de l'antenne (ND ou D)
14. Puissance apparente rayonnée de la composante horizontale et de la composante verticale dans différents azimuts (dBW)
15. Hauteur équivalente maximale de l'antenne (m)
16. Hauteur équivalente de l'antenne dans différents azimuts
17. Secteurs ou directions où la p.a.r. est limitée (degrés)

17.1 Secteur N° 1
17.2 Secteur N° 2
17.3 Secteur N° 3
17.4 Secteur N° 4

18. Affaiblissement dans le secteur considéré (dB)

18.1 Affaiblissement dans le secteur N° 1
18.2 Affaiblissement dans le secteur N° 2
18.3 Affaiblissement dans le secteur N° 3
18.4 Affaiblissement dans le secteur N° 4

19. Accord obtenu de ... (administration(s))

20. Observations

Note – Lorsque la modification proposée suppose l'adjonction d'une nouvelle assignation de fréquence à une station existante, la ou les assignation(s) de fréquence à la station existante sera (seront) incluse(s) sous forme de renseignements complémentaires.

---

[1] Voir le paragraphe 3.1 de l'annexe 2 à l'Accord.

ANNEXE 4

Limites permettant de déterminer si la coordination avec une autre administration est nécessaire à la suite d'une proposition de modification du Plan

CHAPITRE 1

Limites relatives à la radiodiffusion sonore

Pour l'application du paragraphe 4.2.2 de l'article 4, les tableaux ci-après des distances entre la station de radiodiffusion et le point le plus proche de la frontière d'une autre administration sont utilisés aux fins d'identification des administrations dont les services de radiodiffusion sonore peuvent être considérés comme influencés (tableaux 4.1 à 4.4).

Les distances de coordination figurant dans les tableaux 4.1 à 4.4 s'appliquent aux trajets de propagation terrestres (L), aux trajets au-dessus d'une mer froide (SC), au-dessus d'une mer chaude (SW) ou dans une zone de superréfraction ou de propagation par conduits (SS). Afin de simplifier la coordination, on a unifié les distances convenant aux divers systèmes de radiodiffusion sonore à modulation de fréquence en partant d'une seule valeur de 54 dB(μV/m) du champ perturbateur et en prenant des valeurs moyennes du rapport de protection (39 dB pour le brouillage troposphérique, 47 dB pour le brouillage constant). La plus grande des deux distances obtenues pour le brouillage troposphérique et le brouillage constant a été retenue et arrondie en multiple le plus proche de 10 km ou de 5 km, respectivement pour les distances de coordination supérieures et inférieures à 100 km.

Une interpolation linéaire doit être appliquée aux puissances apparentes rayonnées, exprimées en dBW, qui diffèrent de celles indiquées dans les tableaux, ainsi qu'aux hauteurs équivalentes d'antenne autres que celles des tableaux 4.1 à 4.3. Des hauteurs d'antennes de 10 m ou de 1800 m respectivement seront utilisées lorsque la hauteur réelle est inférieure à la première valeur indiquée ou supérieure à la seconde.

Pour les trajets mixtes, la distance de coordination, D_M sera égale à la somme des fractions pertinentes des distances de coordination D_i, applicables à chaque type de trajet de propagation concerné.

$$D_M = \sum_i \frac{d_i}{d_T} D_i \qquad (i = L, SC, SW, SS)$$

où

d_T est la longueur totale du trajet entre l'émetteur et le point le plus proche de la frontière du pays concerné; *et*

d_i est la longueur totale des parties terrestres du trajet ou des parties au-dessus de mers froides, au-dessus de mers chaudes ou dans des zones de superréfraction, le cas échéant.

TABLEAU 4.1

Distances de coordination D_l, en km, pour les trajets terrestres

		Hauteur équivalente de l'antenne (m)							
Puissance apparente rayonnée		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	Distances de coordination (km)							
55	300k	520	520	530	540	560	600	630	670
50	100k	460	460	470	490	510	540	580	610
45	30k	410	410	420	430	450	480	520	560
40	10k	350	350	370	380	400	430	470	500
35	3k	300	300	310	330	340	380	420	450
30	1k	250	250	260	270	290	320	360	400
25	300	140	190	210	220	240	280	320	350
20	100	70	140	160	180	190	230	270	300
15	30	45	100	130	140	150	190	230	260
10	10	35	65	90	100	120	150	190	220
5	3	30	45	65	75	95	120	160	180
0	1	20	35	50	60	80	100	140	150

TABLEAU 4.2

Distances de coordination D_{SC}, en km, pour les trajets de propagation au-dessus d'une mer froide

Puissance apparente rayonnée		Hauteur équivalente de l'antenne (m)							
		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	Distances de coordination (km)							
55	300k	790	790	800	820	850	880	910	950
50	100k	680	680	700	720	740	770	810	850
45	30k	590	590	610	630	650	670	730	750
40	10k	510	510	530	540	560	590	640	670
35	3k	440	440	460	470	490	530	570	600
30	1k	380	380	390	400	430	460	500	530
25	300	320	320	330	350	370	400	440	470
20	100	260	260	280	290	310	350	380	420
15	30	150	210	220	240	260	300	340	360
10	10	75	150	170	180	200	250	290	300
5	3	40	100	120	130	150	200	240	260
0	1	25	65	80	95	120	150	200	210

TABLEAU 4.3

Distances de coordination D_{SW}, en km, pour les trajets de propagation au-dessus d'une mer chaude

		Hauteur équivalente de l'antenne (m)							
Puissance apparente rayonnée		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	Distances de coordination (km)							
55	300k	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
50	100k	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
45	30k	1100	1100	1130	1150	1170	1200	1230	1280
40	10k	800	800	840	870	900	940	970	1010
35	3k	610	610	650	680	700	740	780	800
30	1k	490	490	520	550	560	600	650	670
25	300	390	390	410	440	460	490	540	560
20	100	310	310	330	360	370	400	440	480
15	30	210	240	260	290	300	330	360	400
10	10	85	170	200	220	240	270	300	340
5	3	40	110	140	160	190	220	250	290
0	1	25	70	90	120	140	170	200	240

TABLEAU 4.4

Distances de coordination D_{SS}, en km, pour les trajets de propagation dans les zones de superréfraction

Puissance apparente rayonnée dBW	W	Distances de coordination D_{SS} (km) [1]
55	300k	1480
50	100k	1400
45	30k	1320
40	10k	1230
35	3k	1150
30	1k	1070
25	300	980
20	100	900
15	30	820
10	10	730
5	3	650
0	1	560

[1] Ne dépend pas de la hauteur équivalente de l'antenne.

CHAPITRE 2

Limites relatives à la télévision

Pour l'application du paragraphe 4.2.2 de l'article 4, les tableaux ci-après des distances entre la station de radiodiffusion sonore et le point le plus proche de la frontière d'une autre administration sont utilisés aux fins d'identification des administrations dont les services de radiodiffusion télévisuelle fonctionnant conformément à l'Accord régional de Stockholm, 1961, peuvent être considérés comme influencés (tableaux 4.5 à 4.8).

On utilise les distances de coordination indiquées dans les tableaux 4.5 à 4.7 pour assurer la compatibilité avec les stations de télévision dans les pays employant la bande 87,5 - 100 MHz pour la télévision conformément à l'Accord de Stockholm, 1961. Les tableaux s'appliquent aux trajets de propagation qui sont entièrement terrestres ou entièrement maritimes (mer froide ou mer chaude). Ils sont fondés sur un champ perturbateur de 52 dB(μV/m) obtenu par interpolation entre les valeurs données pour les bandes 41 - 68 MHz et 174 - 223 MHz dans les «Données techniques utilisées par la Conférence européenne de radiodiffusion sur ondes métriques et décimétriques, Stockholm, 1961» (partie 4, point 4.2) et un rapport de protection de 50 dB pour le brouillage troposphérique conformément à la figure 2.9 (chapitre 5 de l'annexe 2). Les distances de coordination ainsi obtenues ont été arrondies au multiple le plus proche de 10 km ou 5 km, respectivement pour les distances de coordination supérieures ou inférieures à 100 km.

Les distances de coordination applicables au brouillage constant sont incluses dans les tableaux 4.5 à 4.7 lorsqu'elles sont supérieures à celles qui sont applicables au brouillage troposphérique. Elles sont calculées à partir des figures 2.1 et 2.2 de l'annexe 2 en prenant des valeurs de rapport de protection supérieures de 10 dB à celles qui correspondent au brouillage troposphérique.

Les corrections présentées dans le tableau 4.8 tiennent compte du fait que le rapport de protection est fonction de l'écart de fréquence entre le signal brouilleur et le signal utile de télévision. Pour tenir compte de cet effet, la puissance apparente rayonnée, en dBW, sera réduite de cette correction avant détermination de la distance de coordination. Lorsque la puissance apparente rayonnée corrigée, en dBW, est négative, on utilisera une valeur de 0 dB.

Pour les puissances apparentes rayonnées, en dBW et pour les hauteurs équivalentes de l'antenne, en mètres, qui ne figurent pas dans les tableaux 4.5 à 4.7, on appliquera une interpolation linéaire. Des hauteurs d'antenne de 10 m ou de 1800 m, respectivement, seront utilisées lorsque la hauteur équivalente réelle de l'antenne est inférieure à la première de ces valeurs ou supérieure à la dernière.

Pour les trajets mixtes, la distance de coordination, D_M sera égale à la somme des fractions pertinentes des distances de coordination D_i, applicables à chaque type de trajet de propagation concerné.

$$D_M = \sum_i \frac{d_i}{d_T} D_i \qquad (i = L, SC, SW)$$

où

d_T est la longueur totale du trajet entre l'émetteur et le point le plus proche de la frontière du pays concerné; *et*

d_i est la longueur totale des parties terrestres du trajet ou des parties au-dessus de mers froides ou au-dessus de mers chaudes, le cas échéant.

TABLEAU 4.5

Distances de coordination D_L, en km, pour les trajets terrestres

Puissance apparente rayonnée		Hauteur équivalente de l'antenne (m)							
		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	Distances de coordination (km)							
55	300k	660	660	670	690	710	740	780	810
50	100k	600	600	620	630	650	680	720	760
45	30k	550	550	560	580	600	630	670	700
40	10k	500	500	510	520	540	570	610	650
35	3k	440	440	450	470	490	520	560	590
30	1k	390	390	400	410	430	460	500	530
25	300	330	330	340	360	370	410	450	480
20	100	280	280	290	300	320	360	390	430
15	30	200	230	240	250	270	300	340	380
10	10	110	170	190	200	220	260	300	330
5	3	60	130	150	160	180	210	260	280
0	1	45	90	110	120	140	170	220	240

TABLEAU 4.6

Distances de coordination D_{SC}, en km, pour les trajets de propagation au-dessus d'une mer froide

Puissance apparente rayonnée		Hauteur équivalente de l'antenne (m)							
		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	Distances de coordination (km)							
55	300k	1160	1160	1190	1220	1240	1250	1270	1300
50	100k	990	990	1000	1040	1050	1070	1130	1160
45	30k	860	860	870	890	910	940	980	1010
40	10k	750	750	760	780	800	840	870	910
35	3k	640	640	660	680	700	730	780	810
30	1k	560	560	580	590	610	640	700	720
25	300	480	480	500	510	530	570	610	640
20	100	410	410	430	440	470	500	540	570
15	30	350	350	370	380	400	440	480	510
10	10	300	300	310	320	350	380	420	450
5	3	230	240	260	270	290	330	360	390
0	1	110	190	200	220	230	280	320	340

TABLEAU 4.7

Distances de coordination D_{SW}, en km, pour les trajets de propagation au-dessus d'une mer chaude

Puissance apparente rayonnée		Hauteur équivalente de l'antenne (m)							
		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	Distances de coordination (km)							
55	300k	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
50	100k	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
45	30k	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
40	10k	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
35	3k	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
30	1k	950	950	990	1020	1050	1080	1110	1150
25	300	720	720	750	780	810	850	890	920
20	100	560	560	600	620	640	680	730	750
15	30	440	440	480	500	520	560	600	620
10	10	350	350	380	400	420	460	500	510
5	3	280	280	300	330	350	370	400	450
0	1	140	210	230	260	280	300	340	370

TABLEAU 4.8

Correction, en dB, pour tenir compte de la variation du rapport de protection en fonction de la fréquence

Fréquence MHz	Corr. dB	Fréquence MHz	Corr. dB	Fréquences MHz	Corr. dB	Fréquences MHz	Corr. dB	Fréquences MHz	Corr. dB
92,0	25	93,2	2	95,2	8	88,4, 96,4	15	90,4, 98,4	14
92,1	22	93,3	0	95,3	9	88,5, 96,5	14	90,5, 98,5	16
92,2	19	à	:	95,4	10	88,6, 96,6	12	90,6, 98,6	18
92,3	16	94,3	0	95,5	11	88,7, 96,7	10	90,7, 98,7	21
92,4	13	94,4	1	87,6, 95,6	12	88,8, 96,8	9	90,8, 98,8	23
92,5	10	94,5	2	87,7, 95,7	13	88,9, 96,9	7	90,9, 98,9	25
92,6	8	94,6	3	87,8, 95,8	14	89,0, 97,0	5	à à	:
92,7	7	94,7	4	87,9, 95,9	15	à à	:	91,6, 99,6	25
92,8	6	94,8	5	88,0, 96,0	15	90,0, 98,0	5	91,7, 99,7	12 [1)]
92,9	5	94,9	6	88,1, 96,1	16	90,1, 98,1	7	91,8, 99,8	12 [1)]
93,0	4	95,0	6	88,2, 96,2	17	90,2, 98,2	10	91,9, 99,9	25
93,1	3	95,1	7	88,3, 96,3	17	90,3, 98,3	12		

[1)] Ces valeurs de correction supposent un rapport de puissance porteuse image à puissance porteuse son égal à 10 dB.

CHAPITRE 3

Limites relatives aux services de radionavigation aéronautique

Pour l'application du paragraphe 4.2.2 de l'article 4, les services de radionavigation aéronautique d'une autre administration sont considérés comme influencés si la distance entre la station de radiodiffusion sonore et le point le plus proche de la frontière de cette autre administration est inférieure à 500 km.

CHAPITRE 4

Limites relatives au service mobile terrestre

Pour l'application du paragraphe 4.2.2 de l'article 4, le service mobile terrestre des administrations énumérées aux numéros 587 et 589 du Règlement des radiocommunications et des Membres contractants de la Région 3 (dans la bande 87,5 - 100 MHz) est considéré comme influencé si le champ produit par la station de radiodiffusion sonore au point le plus proche de la frontière d'une de ces administrations dépasse les limites ci-après:

- pour les stations de radiodiffusion sonore n'utilisant que la polarisation horizontale: 18 dB(μV/m);
- pour les stations de radiodiffusion sonore utilisant la polarisation verticale ou mixte: 0 dB(μV/m).

Dans la bande 87,5 - 88 MHz et pour le service mobile terrestre des pays énumérés au numéro 581 du Règlement des radiocommunications, on appliquera l'une des limites suivantes:

- pour les stations de radiodiffusion sonore n'utilisant que la polarisation horizontale: 14 dB(μV/m);
- pour les stations de radiodiffusion sonore n'utilisant que la polarisation verticale ou mixte: 6 dB(μV/m).

Ce champ est calculé pour une hauteur d'antenne de réception de 10 m au-dessus du sol d'après les courbes des figures 4.1, 4.2, 4.3 (50% des emplacements, 10% du temps). Pour un trajet mixte, la méthode de calcul utilisée est celle qui est décrite au paragraphe 2.1.3.5 de l'annexe 2.

Dans le cas de la polarisation mixte, seule la composante verticale de la p.a.r. totale de la station de radiodiffusion sonore doit être prise en considération. On suppose que le service mobile terrestre utilise une polarisation verticale et qu'en cas de polarisation mixte pour la station de radiodiffusion sonore, un dixième au moins de la p.a.r. totale de cette station est rayonné dans la composante verticale.

CHAPITRE 5

Limites relatives au service fixe

Pour l'application du paragraphe 4.2.2 de l'article 4, le service fixe des administrations énumérées au numéro 588 du Règlement des radiocommunications et des Membres contractants de la Région 3 (dans la bande 87,5 - 100 MHz) est considéré comme influencé si le champ produit par la station de radiodiffusion sonore au point le plus proche de la frontière d'une de ces administrations dépasse la limite ci-après:

Pour les stations de radiodiffusion sonore: 0 dB(μV/m).

Ce champ est calculé pour une hauteur d'antenne de réception de 10 m au-dessus du sol, d'après les courbes des figures 4.1, 4.2 et 4.3 (50% des emplacements, 10% du temps). Pour les trajets mixtes, la méthode appliquée est celle qui est décrite au paragraphe 2.1.3.5 de l'annexe 2.

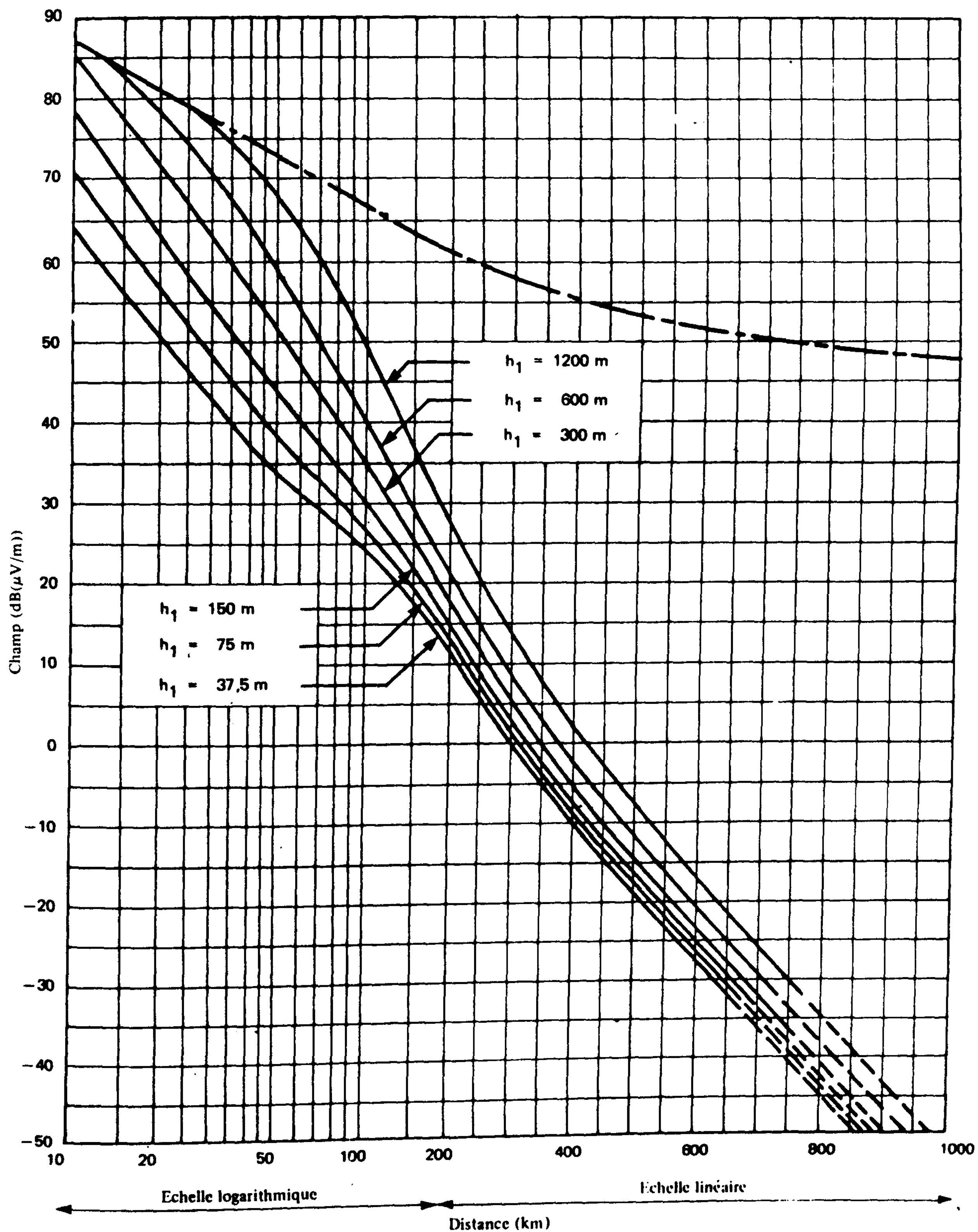


FIGURE 4.1

Champ (dB(μV/m)) pour 1 kW de puissance apparente rayonnée

Propagation au-dessus de la terre

10% du temps; 50% des emplacements; h_2 = 10 m

— · — · — Espace libre

COURBES DE PROPAGATION POUR LE SERVICE DE RADIODIFFUSION

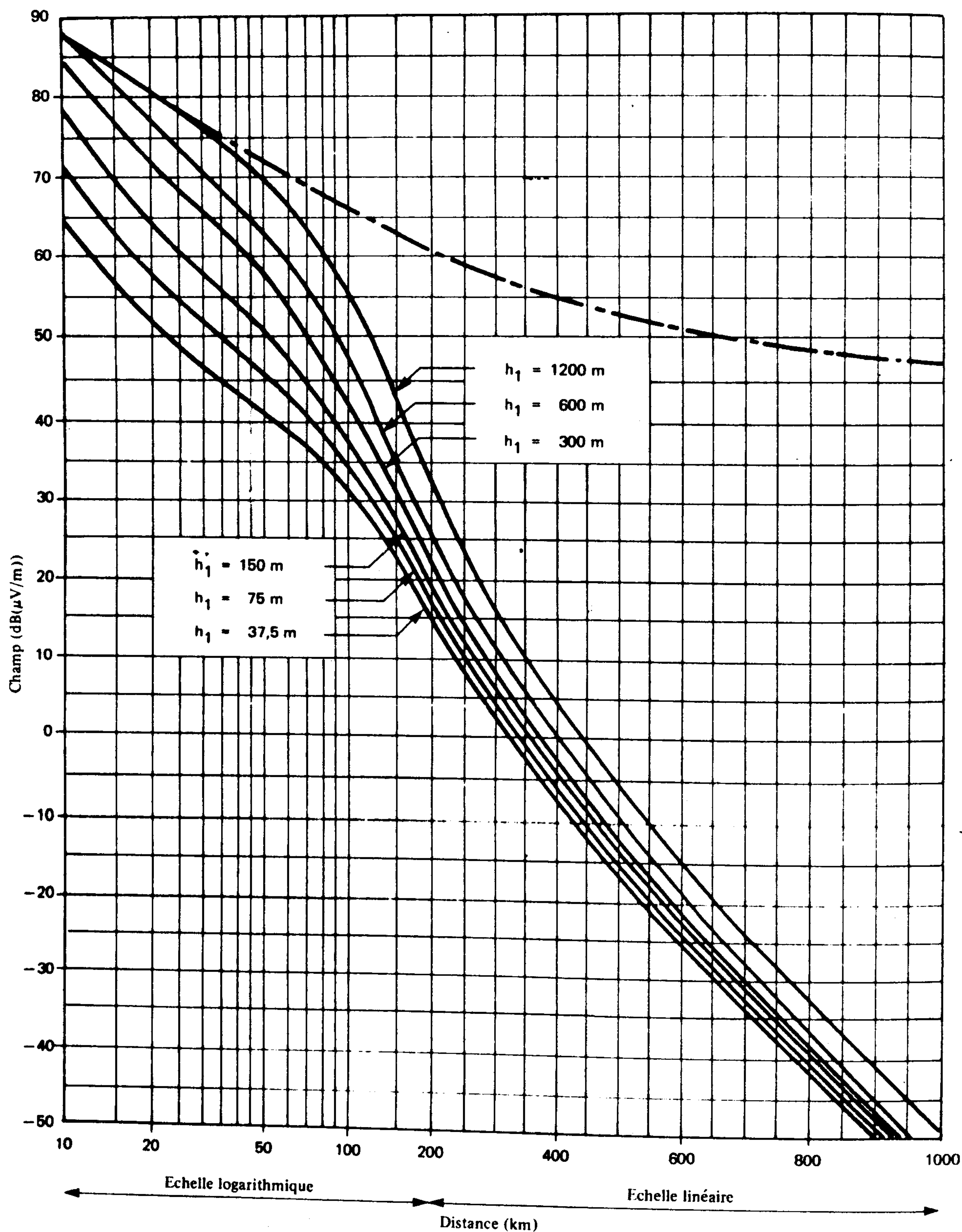


FIGURE 4.2

Champ (dB(μV/m)) pour 1 kW de puissance apparente rayonnée

Propagation au-dessus d'une mer froide

10% du temps; 50% des emplacements; h_2 = 10 m

Espace libre

COURBES DE PROPAGATION POUR LE SERVICE DE RADIODIFFUSION

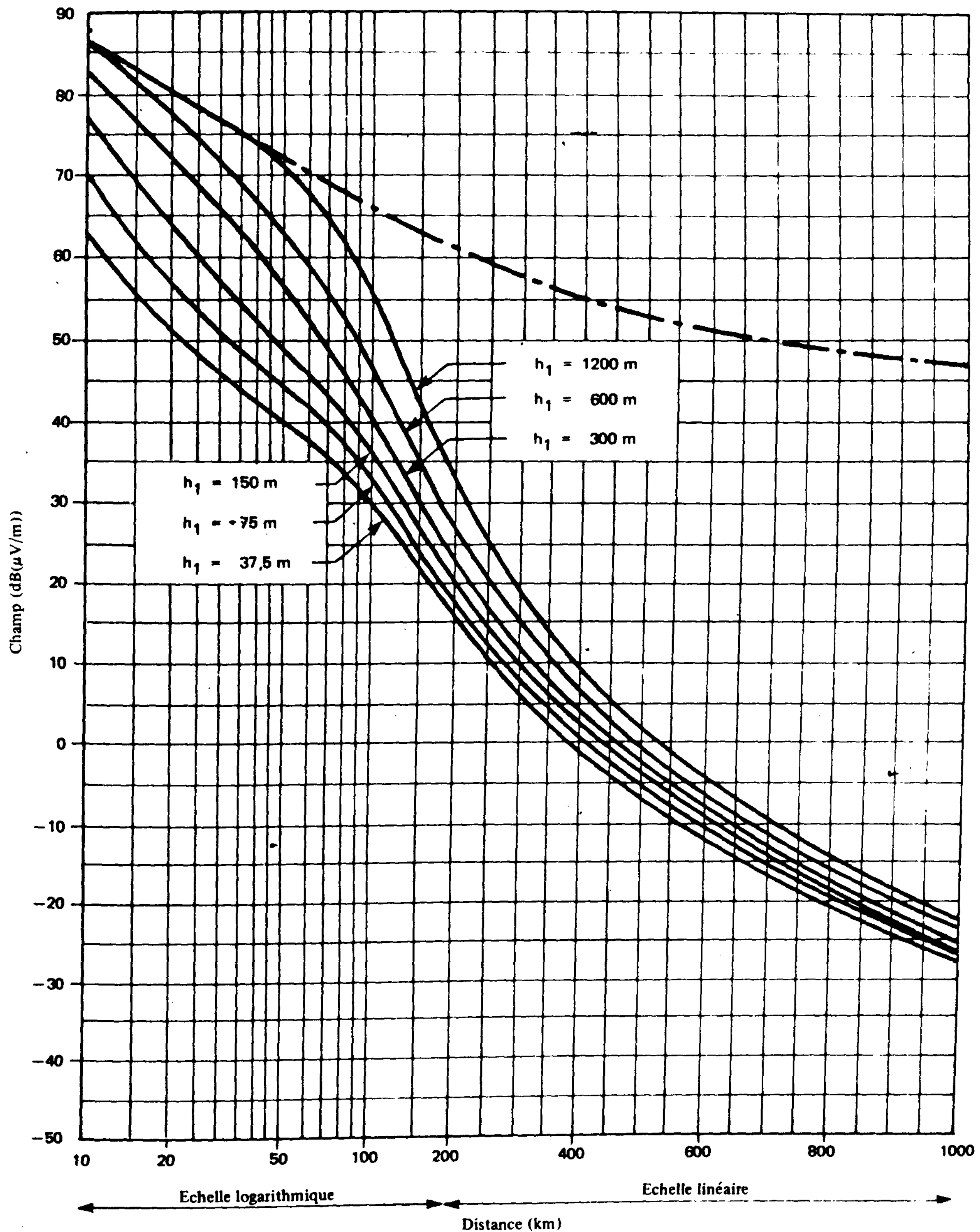


FIGURE 4.3

Champ (dB(μV/m)) pour 1 kW de puissance apparente rayonnée

Propagation au-dessus d'une mer chaude

10% du temps; 50% des emplacements; h_2 = 10 m

— - — - — Espace libre

COURBES DE PROPAGATION POUR LE SERVICE DE RADIODIFFUSION

CHAPITRE 6

Limites relatives au service mobile aéronautique (OR)

Pour l'application du paragraphe 4.2.2 de l'article 4, le service mobile aéronautique (OR) des administrations énumérées aux numéros 587 et 589 du Règlement des radiocommunications est considéré comme influencé si le champ de la station de radiodiffusion sonore à la frontière d'une de ces administrations dépasse 20 dB(μV/m) à une altitude de 10 000 m. Cette valeur de champ est fondée sur la propagation en espace libre.

La distance de coordination sera au maximum la distance de visibilité directe correspondant à un rayon terrestre égal aux 4/3 du rayon réel.

ANNEXE 5

Données techniques supplémentaires utilisables pour la coordination entre administrations

CHAPITRE 1

Service de radionavigation aéronautique

1.1 *Distance de séparation pour la compatibilité*

Le tableau 5.1 donne les distances minimales de séparation entre un point de mesure de la station de radionavigation à protéger et une station de radiodiffusion sonore pour lesquelles les critères de protection concernant les brouillages de type A1, A2, B1 et B2 sont tous satisfaits. Les caractéristiques les plus critiques sont celles qui concernent les types A1 et B1; la plus élevée des deux valeurs de distance de séparation est indiquée dans chaque cas.

Les distances pour le type A1 supposent un rapport de protection correspondant à la coïncidence de fréquence et que le niveau des rayonnements non essentiels de l'émetteur de radiodiffusion est conforme au paragraphe 7.6.3.2 de l'annexe 2. Les distances pour le type B1 garantissent que le niveau du signal est inférieur à la valeur de coupure comme indiqué au paragraphe 7.6.5.4 de l'annexe 2 en cas de propagation en espace libre, mais sont limitées à 500 kilomètres au maximum pour des considérations pratiques de limite de visibilité directe, conformément au paragraphe 7.3 de l'annexe 2.

Lorsqu'au moins deux assignations sont utilisées au même emplacement, la p.a.r. la plus élevée doit être retenue.

Pour les valeurs de p.a.r. (en dBW) et de fréquence ne figurant pas dans le tableau, on utilisera l'interpolation linéaire.

L'analyse préliminaire basée sur ces distances suppose, dans le cas des brouillages de type A1 et B1, qu'il y a coïncidence entre la fréquence d'un rayonnement non essentiel ou produit d'intermodulation et la fréquence de la station de radionavigation. Quand on connaît les fréquences de cette station et de tous les émetteurs de radiodiffusion qui peuvent entrer en jeu, on peut procéder à des calculs détaillés pour tous les types de brouillage à l'aide des données relatives à la protection du service de radionavigation aéronautique figurant au chapitre 7 de l'annexe 2. Toutefois, en cas de brouillage de type A1, il sera nécessaire de vérifier que l'émetteur n'engendre pas de composantes de rayonnement non essentiel importantes hormis les produits d'intermodulation du troisième ordre.

Toute étude cas par cas pourra prendre en considération d'autres données pertinentes telles que le trajet de propagation détaillé entre la station de radiodiffusion et le point de mesure aéronautique, ainsi que le diagramme de rayonnement des antennes de radiodiffusion dans les plans vertical et horizontal.

1.2 *Futures améliorations des récepteurs aéronautiques*

Il est à prévoir que les futurs récepteurs permettront un assouplissement sensible des critères de compatibilité et que les critères révisés qui suivent seront appliqués à partir du 1er janvier 1998.

1.2.1 *Brouillage de type B1*

Il ressort des indications fournies par l'OACI que le critère correspondant au brouillage de type B1 à deux signaux donné au paragraphe 7.6.5.1 de l'annexe 2 sera remplacé par:

$$2N_1 + N_2 + 72 - 60 \log \frac{\max(0,4;\ 108,1 - f_1)}{0,4} > 0$$

pour les équipements ILS et VOR.

TABLEAU 5.1

Distance de séparation minimale (en km) requise entre un point de mesure d'une station de radionavigation et une station de radiodiffusion sonore pour garantir la compatibilité

Puissance apparente rayonnée de la station de radiodiffusion		Fréquence de la station de radiodiffusion (MHz)					
		≤ 100	102	104	106	107	107,7 à 107,9
dBW	W	Distance de séparation (km)					
55	300k	40	53	99	245	500	500
50	100k	22	31	57	141	302	500
45	30k	20	20	31	77	166	494
40	10k	20	20	20	45	96	285
35	3k	20	20	20	24	52	156
30	1k	20	20	20	20	30	90
25	300	20	20	20	20	20	49
20	100	20	20	20	20	20	29
≤15	30	20	20	20	20	20	20

Sous réserve d'un complément d'étude du brouillage de type B1 par le CCIR, il est à prévoir qu'un assouplissement comparable du critère correspondant au cas à trois signaux sera possible et que les valeurs de déclenchement et de coupure indiquées au paragraphe 7.6.5.2 de l'annexe 2 seront relevées de 16 dB.

1.2.2 *Brouillage de type B2*

Les niveaux maximum admissibles des signaux de radiodiffusion à l'entrée du récepteur ILS ou VOR, pour le brouillage de type B2, seront ceux qui sont indiqués dans le tableau 5.2 au lieu des valeurs indiquées dans le tableau 2.11 (annexe 2).

TABLEAU 5.2

Fréquence du signal de radiodiffusion (MHz)	Niveau (dBm)
107,9	−10
106	5
102	15
≤ 100	15

Pour des valeurs de fréquence différentes de celles qui sont indiquées ci-dessus, on déterminera le niveau maximum admissible par interpolation linéaire.

1.2.3 *Etudes complémentaires*

Des études sur les améliorations possibles sont demandées dans la Recommandation N° 4.

CHAPITRE 2

Services fixe et mobile à l'exception du service mobile aéronautique (OR)

2.1 *Critères de partage pour la protection du service mobile terrestre dans les bandes 87,5 - 100 MHz et 104 - 108 MHz*

Champ à protéger: 15 dB(μV/m) à une hauteur de 3 m

Rapport de protection: voir le tableau 5.3

TABLEAU 5.3

Ecart entre les fréquences porteuses des deux services (kHz)	Rapport de protection pour le service mobile terrestre à modulation d'amplitude (dB)	Rapport de protection pour le service mobile terrestre à modulation de fréquence (dB)
0	18	8
25	16	6
50	4,5	−5,5
75	−7,5	−17,5
100	−17,5	−27,5

Données de propagation à utiliser pour les calculs de partage:

Les courbes de propagation permettant de calculer le brouillage subi par le service mobile terrestre fonctionnant dans les bandes métriques doivent être déduites des courbes de propagation du service de radiodiffusion (figures 4.1, 4.2 et 4.3, annexe 4). Comme ces courbes de propagation s'appliquent à une hauteur d'antenne de réception de 10 m au-dessus du terrain local, et comme cette hauteur est ramenée de 10 m à 3 m, il convient de réduire le champ de 9 dB.

Note – Pour la coordination entre le service de radiodiffusion et les services mobile terrestre et fixe, les administrations concernées s'entendront sur la méthode et les critères correspondant à l'utilisation des facteurs de gain de hauteur de l'antenne en utilisant dans la mesure du possible les dernières Recommandations pertinentes du CCIR.

Pourcentage d'emplacement protégés:	50%
Pourcentage de temps pendant lequel la protection est assurée:	90%
Discrimination de polarisation dans le cas d'une émission de radiodiffusion à polarisation horizontale:	18 dB station de base 8 dB station mobile

2.2 *Critères de partage entre la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence et le service fixe dans les bandes 87,5 - 100 MHz et 104 - 108 MHz*

Les critères fondamentaux peuvent être ceux qui ont été établis pour une station de base du service mobile terrestre (voir le paragraphe 2.1 de la présente annexe). Le champ à protéger, les facteurs de gain de hauteur autres que ceux spécifiés et les effets de directivité de l'antenne dans le service fixe seront examinés par les administrations intéressées.

CHAPITRE 3

Service mobile aéronautique (OR)

Lorsqu'on connaît les fréquences de la station de radiodiffusion et de la station mobile aéronautique, les valeurs de champ indiquées dans le tableau 5.4 ci-dessous peuvent être utilisées comme critères de partage.

TABLEAU 5.4

Ecart entre les fréquences de la station de radiodiffusion et de la station mobile aéronautique (OR) en kHz	Champ en dB(μV/m) à une altitude de 10 000 mètres
0	20
50	34
100	58
150	90

CHAPITRE 4

Données supplémentaires sur la propagation, facteurs de correction

Le présent chapitre fournit des facteurs de correction supplémentaires qui peuvent être appliqués aux courbes de propagation de base pour améliorer l'exactitude des prévisions dans les cas particuliers de coordination comportant des négociations bilatérales ou multilatérales entre administrations.

4.1 *Correction pour divers pourcentages d'emplacements*

Les courbes de propagation données dans les annexes 2 et 5 sont représentatives de 50% des emplacements. La figure 5.1 montre la correction (en dB) qu'il convient d'appliquer pour d'autres pourcentages des emplacements de réception.

4.2 *Correction en fonction du terrain à la réception (angle de dégagement)*

La correction en fonction de l'emplacement indiquée au paragraphe 4.1 ci-dessus n'est applicable que sur une base statistique. Si l'on désire accroître la précision des prévisions du champ pour une petite zone de réception, on peut effectuer une correction en fonction d'un «angle de dégagement». Cet angle θ est mesuré en un point choisi comme représentatif de la zone de réception; c'est l'angle compris entre le plan horizontal passant par l'antenne de réception et la droite qui, partant de cette antenne, surmonte tous les obstacles sur une distance de 16 km en direction de l'émetteur. L'exemple donné à la figure 5.2 montre que le signe est négatif par convention si la droite qui surmonte les obstacles se situe au-dessus de l'horizontale. La figure 5.3 indique, en fonction de l'angle θ, la correction à appliquer aux résultats obtenus pour 50% des emplacements. Si cette correction est appliquée, la correction du paragraphe 4.1 (figure 5.1) en fonction de l'emplacement peut n'être plus applicable.

Les corrections pour des angles de dégagements non compris entre −5° et 0,5° ne sont pas données à la figure 5.3 faute de données expérimentales. On peut toutefois, dans un premier temps, les déterminer par une extrapolation linéaire de la courbe de la figure 5.3 avec, pour valeurs limites 30 dB à 1,5° et −40 dB à −15°, à condition que les valeurs des champs en espace libre ne soient pas dépassées.

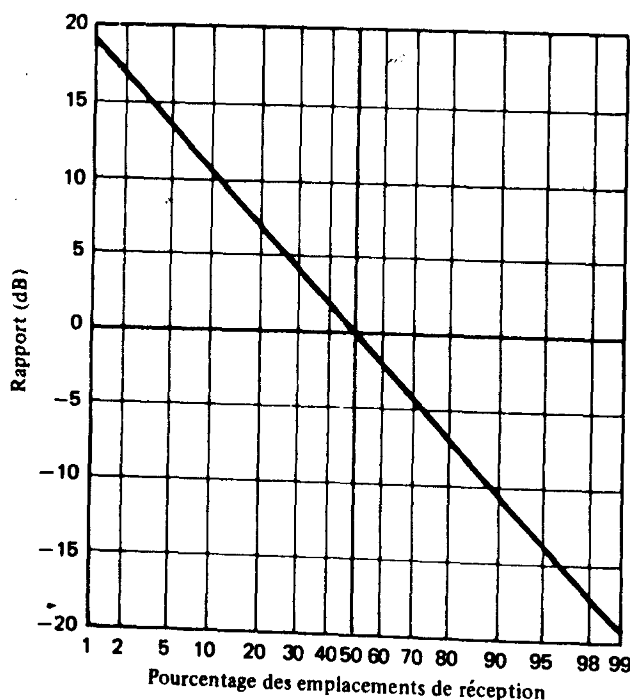


FIGURE 5.1

Rapport (dB) entre le champ pour un pourcentage quelconque des emplacements de réception et le champ pour 50% des emplacements de réception

Fréquence: 30 à 250 MHz

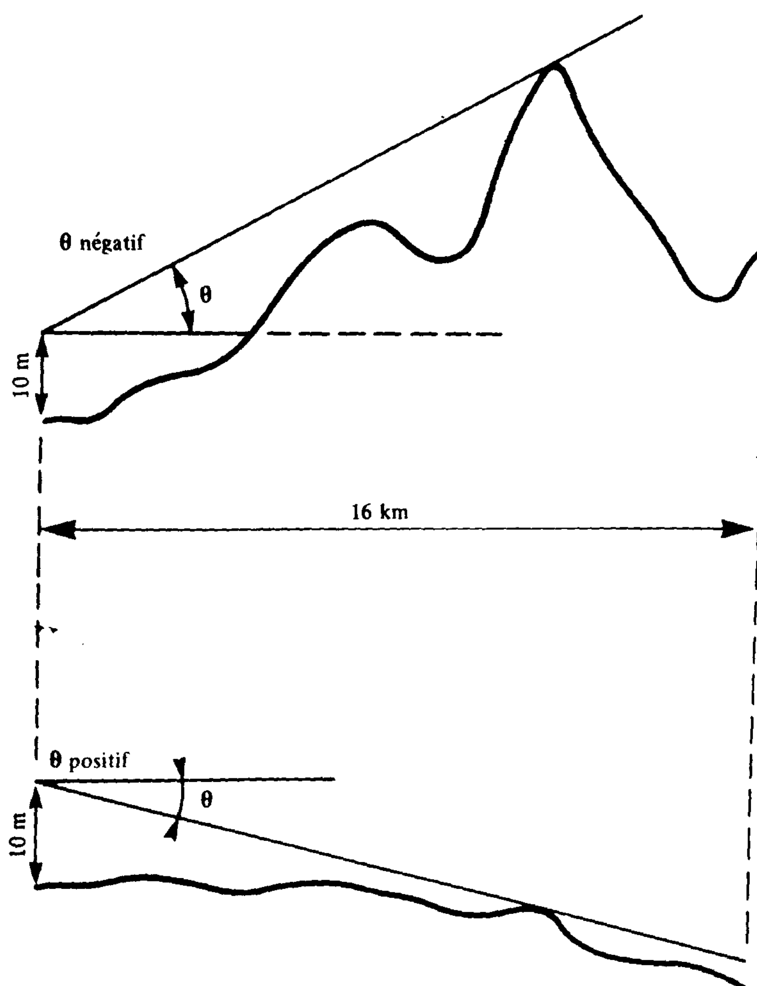


FIGURE 5.2

Angle de dégagement du terrain

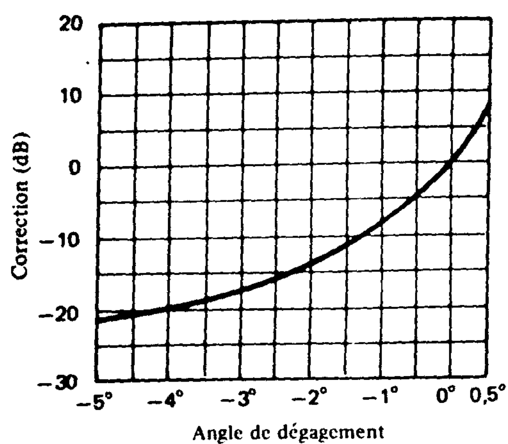


FIGURE 5.3

Correction en fonction de l'angle de dégagement du terrain à la réception (ondes métriques)

ΠΕΡΙΟΧΙΚΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑ

σχετική με τη χρήση της ζώνης 87,5 - 108 MHZ
για τη Ραδιοφωνία διαμόρφωσης συχνότητας
(Περιοχή 1 και μέρος της Περιοχής 3)

Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Οι αντιπρόσωποι δεόντως εξουσιοδοτημένοι από τα κατωτέρω Μέλη της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών

Κατάλογος Χωρών

που συγκεντρώθηκαν στη Γενεύη για τη περιοχική Διάσκεψη ραδιοεπικοινωνιών, σύμφωνα με τα άρθρα 7 και 54 της διεθνούς Σύμβασης Τηλεπικοινωνιών (Ναϊρόμπι 1982), με σκοπό να καθορίσουν τους όρους μιας συμφωνίας που να περιέχει ένα σχέδιο για τη Ραδιοφωνία στη ζώνη 87,5 - 108 MHZ σύμφωνα με την απόφαση αρ. 510 της παγκόσμιας διοικητικής Διάσκεψης ραδιοεπικοινωνιών (Γενεύη 1979) και αρ. 584 του Κανονισμού ραδιοεπικοινωνιών, υιοθέτησαν υπό την επιφύλαξη της σύμφωνης γνώμης των αρμοδίων αρχών των χωρών τους, τις ακόλουθες διατάξεις και το σχετικό μ' αυτές Σχέδιο που αφορά την υπηρεσία Ραδιοφωνίας στη ζώνη συχνοτήτων 87,5 - 108 MHZ, μέσα στη ζώνη σχεδιάσεως που καθορίζεται στο άρθρο 1 της παρούσας Συμφωνίας.

ΑΡΘΡΟ 1

ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τη κατανόηση των παρουσών διατάξεων της Συμφωνίας :

ο όρος Ένωση εννοεί τη Διεθνή Ένωση Τηλεπικοινωνιών

ο όρος Γεν. Γραμματέας εννοεί το γεν. Γραμματέα της Ένωσης

τα αρχικά IFRB εννοούν τη διεθνή επιτροπή καταγραφής συχνοτήτων

τα αρχικά CCIR εννοούν τη διεθνή συμβουλευτική Επιτροπή Ραδιοεπικοινωνιών

ο όρος Σύμβαση εννοεί τη διεθνή Σύμβαση Τηλεπικοινωνιών (Ναϊρόμπι 1982).

ο όρος Κανονισμός εννοεί το Κανονισμό των Ραδιοεπικοινωνιών (Γενεύη 1979) το προσαρτημένο στη Σύμβαση.

ο όρος Διάσκεψη εννοεί τη περιοχική διοικητική Διάσκεψη ραδιοφωνίας για τη κατανομή διαμορφώσεως συχνοτήτων στη ζώνη των μετρικών κυμάτων (Περιοχή 1 και μερικές χώρες της Περιοχής 3) (Γενεύη, 1984) που αποκαλείται επίσης περιοχική διοικητική Διά-

σκεψη για τη σχεδίαση της Ραδιοφωνίας μετρικών κυμάτων (Περιοχή 1 και μέρος της Περιοχής 3) (Γενεύη, 1984).

ο όρος Ζώνη σχεδιάσεως εννοεί τις χώρες της Περιοχής 1 όπως ορίζεται από τον αρ. 393 του Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών καθώς και τη Λαοκρατική δημοκρατία του Αφγανιστάν και την Ισλαμική Δημοκρατία του Ιράν.

ο όρος Συμφωνία εννοεί την παρούσα περιοχική Συμφωνία και τα παραρτήματά της.

ο όρος Σχέδιο εννοεί το σχέδιο που αποτελεί το Παράρτημα 1 της παρούσας Συμφωνίας με τη Προσθήκη του

ο όρος Συμβαλλόμενο Μέλος εννοεί κάθε Μέλος της Ένωσης που έχει επικυρώσει την παρούσα Συμφωνία ή έχει προσχωρήσει σ' αυτή.

ο όρος Διεύθυνση εννοεί, εκτός αν άλλως καθορίζεται, τη Διεύθυνση με την έννοια της Σύμβασης, ενός συμβαλλόμενου Μέλους.

ο όρος εκχώρηση σύμφωνη με τη παρούσα Συμφωνία εννοεί κάθε εκχώρηση που αναφέρεται στο Σχέδιο ή για την οποία εφαρμόσθηκε μ' επιτυχία η διαδικασία του άρθρου 4.

Η Διάσκεψη αυτή έγινε σε 2 περιόδους :

- η πρώτη περίοδος έγινε στη Γενεύη από 23.8 έως 17.9.1982 προκειμένου να ετοιμάσει μια αναφορά προς υποβολή στη δεύτερη περίοδο
- η δεύτερη περίοδος έγινε στη Γενεύη από 29.10 έως 7.12.1984 για να εκπονήσει ένα Σχέδιο και τις σχετικές μ' αυτό αποφάσεις

ΑΡΘΡΟ 2

Εκτέλεση της Συμφωνίας

1. Τα συμβαλλόμενα Μέλη υιοθετούν για τους σταθμούς Ραδιοφωνίας τους, που βρίσκονται στη ζώνη σχεδιάσεως και λειτουργούν στη ζώνη συχνοτήτων 87,5 - 108 MHZ, τα χαρακτηριστικά που καθορίζονται στο Σχέδιο.

2. Τα συμβαλλόμενα Μέλη δεν μπορούν να προβούν σε αλλαγές αυτών των χαρακτηριστικών ή να θέσουν σε λειτουργία νέους σταθμούς παρά μόνο υπό τους όρους που καθορίζονται από το άρθρο 4 της Συμφωνίας.

3. Τα συμβαλλόμενα Μέλη δεσμεύονται να βρούν και να εφαρμόσουν από κοινού, τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου να εξαλείψουν τις επι-

βλαβείς παρενοχλήσεις που θα μπορούσαν να προκληθούν από την εφαρμογή της Συμφωνίας.

4. Αν δεν επιτευχθεί καμμία συμφωνία στα πλαίσια των αποφάσεων της παραγράφου 3 του παρόντος 'Αρθρου, τα ενδιαφερόμενα συμβαλλόμενα Μέλη, σύμφωνα με το άρθρο 35 της Σύμβασης, μπορούν, να προσφύγουν στη διαδικασία που περιγράφεται στο άρθρο 22 του Κανονισμού.

5. Οι μεταβατικές διαδικασίες, για τη θέση σε λειτουργία των εκχωρήσεων του Σχεδίου, προκειμένου να επιτρέψουν τη κανονική λειτουργία των σταθμών των άλλων υπηρεσιών στις οποίες κατανέμονται επίσης μέρη της ζώνης 87,5 - 108 MHZ σύμφωνα με τους αρ. 581, 587, 588, 589 και 590 του Κανονισμού των Ραδιοεπικοινωνιών, υπό τους ορους που καθορίζονται σ' αυτούς τους αριθμούς, περιλαμβάνονται στις αποφάσεις COM5/1 και COM5/4.

ΑΡΘΡΟ 3

Παραρτήματα της Συμφωνίας

Η συμφωνία περιλαμβάνει τ' ακόλουθα παραρτήματα :

1. Παράρτημα 1 : το Σχέδιο

Σχέδιο εκχώρησης συχνοτήτων στους σταθμούς Ραδιοφωνίας διαμόρφωσης συχνότητας στη ζώνη 87,5 - 108 MHZ της Περιοχής 1 και μέρους της Περιοχής 3.

1.1 Το Σχέδιο περιλαμβάνει τις εκχωρήσεις συχνότητας και τα σχετικά χαρακτηριστικά των σταθμών Ραδιοφωνίας στη ζώνη συχνοτήτων 87,5 - 108 MHZ, που έχουν συντονιστεί κατά τη διάρκεια της Διάσκεψης ή κατ' εφαρμογή των διατάξεων της Συμφωνίας, και έχει 2 μέρη.

1.1.1 Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει εκχωρήσεις συχνότητας στη ζώνη 87,5 - 100 MHZ για όλες τις χώρες της ζώνης σχεδίασης. Οι διατάξεις της Συμφωνίας είναι εφαρμόσιμες στις εκχωρήσεις αυτές στις σχέσεις μεταξύ των συμβαλλομένων Μελών στη ζώνη σχεδίασης. Αυτό το μερος προορίζεται ν' αντικαταστήσει, όταν αυτό θ' αποφασισθεί από τις αρμόδιες Διασκέψεις, τα αντίστοιχα Σχέδια Ραδιοφωνίας που περιλαμβάνονται στις περιοχικές Συμφωνίες της Στοκχόλμης (1961) και Γενεύης (1963) σε ό,τι αφορά τα συμβαλλόμενα Μέλη που έλαβαν μέρος σ' αυτές τος συμφωνίες.

1.1.2 Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει εκχωρήσεις συχνότητας στη ζώνη 100 - 108 MHZ για όλες τις χώρες της ζώνης σχεδίασης προκειμένου να επιτραπεί σε όλες τις χώρες της περιοχής 1 να χρησιμοποιήσουν τη ζώνη αυτή για τη Ραδιοφωνία σύμφωνα με τις διατάξεις του αρ. 584 του Κανονισμού. Οι διατάξεις της συμφωνίας είναι εφαρμόσιμες σ' αυτές τις εκχωρήσεις στις σχέσεις μεταξύ όλων των συμβαλλομένων Μελών της ζώνης σχεδίασης.

Ελλείψει διατάξεων εφαρμόσιμων σε όλες τις χώρες της περιοχής 1, συνίσταται στα μη συμβαλλόμενα Μέλη της ζώνης σχεδίασης να χρησιμοποιήσουν τις διατάξεις αυτής της Συμφωνίας (βλέπε Σύσταση COM5/A).

1.2 Το Σχέδιο περιλαμβάνει επίσης για μια καθορισμένη διάρκεια (βλέπε άρθρο 6), τον κατάλογο των εκχωρήσεων για τις οποίες απομένει να διεξαχθεί ένας συντονισμός.
Αυτές οι εκχωρήσεις βρίσκονται στη Προσθήκη.

2. ΑΛΛΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα 2 : Τεχνικά Στοιχεία.

Παράρτημα 3 : Βασικά χαρακτηριστικά των σταθμών Ραδιοφωνίας τα οποία πρέπει ν' ανακοινώνονται για τις τροποποιήσεις του Σχεδίου σε εφαρμογή του άρθρου 4 της Συμφωνίας.

Παράρτημα 4 : Όρια που επιτρέπουν να καθορισθεί εάν ο συντονισμός με άλλη Διεύθυνση είναι αναγκαίος σε συνέχεια πρότασης τροποποίησης του Σχεδίου.

Παράρτημα 5 : Τεχνικά στοιχεία επιπρόσθετα χρησιμοποιούμενα για το συντονισμό μεταξύ των Διευθύνσεων.

ΑΡΘΡΟ 4

Διαδικασία σχετική με τις τροποποιήσεις του Σχεδίου

1. Οι τροποποιήσεις του Σχεδίου

Όταν μια Διεύθυνση προτίθεται να επιφέρει μια τροποποίηση του Σχεδίου δηλ.

- να τροποιήσει τα χαρακτηριστικά μιας εκχώρησης συχνότητας σ' ένα σταθμό Ραδιοφωνίας που αναφέρεται στο Σχέδιο, είτε αυτός ο σταθμός λειτουργεί είτε όχι, ή

- να θέσει σε λειτουργία μια εκχώρηση συχνότητας σ' ένα σταθμό Ραδιοφωνίας που δεν αναφέρεται στο Σχέδιο, ή

- να τροποποιήσει τα χαρακτηριστικά μιας εκχώρησης συχνότητας σ' ένα σταθμό Ραδιοφωνίας για την οποία εφαρμόστηκε μ' επιτυχία η διαδικασία του άρθρου αυτού, είτε αυτός ο σταθμός λειτουργεί είτε όχι, ή επίσης

- να διαγράψει μια εκχώρηση συχνότητας σ' ένα σταθμό Ραδιοφωνίας πρέπει να εφαρμόζεται η διαδικασία που περιλαμβάνεται στο άρθρο αυτό πριν από οποιαδήποτε ανακοίνωση, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 της Συμφωνίας.

2. Έναρξη της διαδικασίας τροποποίησης

2.1 Μιά Διεύθυνση που προτίθεται να τροποποιήσει τα χαρακτηριστικά μιας εκχώρησης που αναφέρεται στο Σχέδιο ή να προσθέσει μια καινούργια εκχώρηση στο Σχέδιο πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη όλων των άλλων Διευθύνσεων των οποίων οι υπηρεσίες ενδέχεται να επηρεαστούν.

2.2 α) οι σταθμοί Ραδιοφωνίας μιάς Διεύθυνσης ενδέχεται να επηρεαστούν από μιά προτεινόμενη τροποποίηση του Σχεδίου, εάν η απόσταση μεταξύ του υπόψη σταθμού και του πλησιέστερου σημείου των συνόρων με τη χώρα αυτή της Διεύθυνσης είναι μικρότερη από τα όρια που αναφέρονται στο κεφάλαιο 1 του παραρτήματος 4.

β) οι σταθμοί τηλεόρασης μιάς Διεύθυνσης στη ζώνη 87,5-100 MHZ, που είναι σύμφωνοι με τη Συμφωνία της Στοκχόλμης (1961), ενδέχεται να επηρεαστούν από μια προτεινόμενη τροποποίηση του Σχεδίου εάν η απόσταση μεταξύ του υπόψη σταθμού και του πλησιέστερου σημείου των συνόρων με τη χώρα αυτή της Διεύθυνσης είναι μικρότερη από τα όρια που αναφέρονται στο κεφάλαιο 2 του παραρτήματος 4.

γ) Οι σταθμοί των υπηρεσιών σταθερής και κινητής μιας Διεύθυνσης ενός συμβαλλόμενου Μέλους της Περιοχής 3 στη ζώνη 87,5-100 MHZ ενδέχεται να επηρεαστούν από μια προτεινόμενη τροποποίηση του Σχεδίου εάν γίνει υπέρβαση των ορίων που αναφέρονται στα κεφ. 4 και 5 του παραρτήματος 4.

δ) Οι σταθμοί της κινητής υπηρεσίας ξηράς μιας Διεύθυνσης της Περιοχής 1 που λειτουργούν στη ζώνη 87,5-88 MHZ και έχουν συντονιστεί σύμφωνα με το άρθρο 14 του Κανονισμού, ενδέχεται να επηρεαστούν από μια προτεινόμενη τροποποίηση του Σχεδίου εάν γίνει υπέρβαση των ορίων που αναφέρονται στο κεφάλαιο 4 του παραρτήματος 4.

ε) Οι σταθμοί των υπηρεσιών σταθερής και κινητής, εκτός της κινητής αεροναυτικής (R), μιας Διεύθυνσης της Περιοχής 1 που λειτουργούν σ' επιτρεπόμενη βάση στη ζώνη 104-108 MHZ σύμφωνα με τον Κανονισμό μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 1995, ενδέχεται να επηρεαστούν από μια προτεινόμενη τροποποίηση του Σχεδίου εάν γίνει υπέρβαση των ορίων που αναφέρονται στα κεφάλαια 4, 5 και 6 του παραρτήματος 4.

στ) Οι σταθμοί της υπηρεσίας αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης μιάς Διεύθυνσης στη ζώνη 108-117,975 MHZ ενδέχεται να επηρεαστούν από μια προτεινόμενη τροποποίηση του Σχεδίου εάν η απόσταση μεταξύ του υπόψη σταθμού και του πλησιέστερου σημείου των συνόρων με τη χώρα αυτή είναι μικρότερη από τα όρια που αναφέρονται στο κεφάλαιο 3 του παραρτήματος 4. Η διαδικασία που πρέπει ν' ακολουθηθεί σε τέτοιες περιπτώσεις αναφέρεται στο άρθρο 5.

2.3 Οι Διευθύνσεις πρέπει ν' αναζητούν, κατά προτίμηση απευθείας, τη σύμφωνη γνώμη των άλλων Διευθύνσεων ή, εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, να εφαρμόσουν τη διαδικασία που περιέχεται σ' αυτό το άρθρο.

2.4 Η αναφερόμενη στη παράγρ. 2.1 συμφωνία δεν είναι αναγκαία, εάν :

α) η πρόταση μετατροπής αφορά μια μείωση της ενεργού ακτινοβολούμενης ισχύος ή άλλες μετατροπές τέτοιας φύσεως, ώστε να μην αυξάνεται η στάθμη παρενόχλησης που προκαλείται στις υπηρεσίες άλλων χωρών, ή εάν

β) οι αποστάσεις μεταξύ του υπόψη σταθμού και των πληριέστερων σημείων προς τα σύνορα άλλων χωρών, των οποίων οι Διευθύνσεις είναι συμβαλλόμενα Μέλη, παραμένουν ίσες ή μεταλύτερες από τα όρια που αναφέρονται στο παράρτημα 4 ή εάν

γ) η προτεινόμενη τροποποίηση συνίσταται σε μια αλλαγή της θέσης τού σταθμού και η απόσταση μεταξύ της πραγματικής

τοποθεσίας εκπομπής και της τοποθεσίας που αναφέρεται στο Σχέδιο δεν είναι μεταλύτερη από

- 15 χλμ. στη περίπτωση πομπών με συνολική ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ ίση ή μεγαλύτερη του 1 KW
- 5 χλμ. στη περίπτωση πομπών με συνολική ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ μικρότερη του 1 KW και με την επιφύλαξη ότι η αλλαγή των τοπογραφικών συνθηκών δεν αυξάνει την πιθανότητα παρενόχλησης σε σταθμούς άλλων χωρών.

2.5 Μια Διεύθυνση που προτίθεται να προβεί σε τροποποίηση του Σχεδίου, κοινοποιεί στην IFRB τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα 3 και επίσης αναφέρει, εφόσον απαιτείται :

α) ότι δεν είναι αναγκαίο να ζητήσει από καμμία Διεύθυνση τη σύμφωνη γνώμη που αναφέρεται στην παράγραφο 2.1 ή

β) το όνομα των Διευθύνσεως που έχουν ήδη αποδεχθεί την προτεινόμενη τροποποίηση με τα χαρακτηριστικά που κοινοποιήθηκαν στην IFRB.

2.6 Όταν μια Διεύθυνση ζητά τη σύμφωνη γνώμη μιας άλλης Διεύθυνσης αυτή που προτίθεται να τροποποιήσει το Σχέδιο, μπορεί επίσης ν' αποστείλει συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικές με τις μεθόδους και τα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και άλλες λεπτομέρειες πάνω στα χαρακτηριστικά του εδάφους, σε μερικές ειδικές συνθήκες διάδοσης κ.λ.π. (βλέπε επίσης το παράρτημα 5).

2.7. Η IFRB όταν λάβει τις πληροφορίες που αναφέρονται στην ανωτέρω παράγραφο 2.5 :

α) καθορίζει τις Διευθύνσεις των οποίων οι υπηρεσίες ενδέχεται να επηρεστούν, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2 και 2.4.

β) αποστέλλει αμέσως τέλεξ στις Διευθύνσεις που καθορίστηκαν στο σημείο α) ανωτέρω, που δεν έδωσαν ακόμα τη σύμφωνη γνώμη τους και εφιστώντας την προσοχή τους στις πληροφορίες που θα περιλαμβάνονται σε ειδικό τμήμα μιάς από τις προσεχείς εβδομαδιαίες εγκυκλίους και αναφέροντας τη φύση της τροποποίησης του Σχεδίου.

γ) δημοσιεύει στο ειδικό τμήμα αυτής της εβδομαδιαίας εγκυκλίου τις πληροφορίες που έλαβε και τα ονόματα των Διευθύνσεων που έχουν καθορισθεί, αναφέροντας εκείνες που έχουν δώσει τη σύμφωνη γνώμη.

3. Ενημέρωση των Διευθύνσεων των οποίων οι σταθμοί ενδέχεται να επηρεαστούν.

3.1 Το ειδικό τμήμα της εβδομαδιαίας εγκυκλίου της IFRB που αναφέρθηκε στο σημείο 2.7 γ) συνιστά την επίσημη αίτηση για σύμφωνη γνώμη προς τις Διευθύνσεις που δεν την έχουν δώσει ακόμα.

3.2 Κάθε Διεύθυνση που κρίνει ότι θα έπρεπε ν' αναφέρεται στον κατάλογο των Διευθύνσεων των οποίων μια εκχώρηση συχνότητας ενδέχεται να επηρεαστεί, μπορεί μέσα σε μια προθεσμία 28 ημερών από την ημερομηνία δημοσίευσης της εβδομαδιαίας εγκυκλίου, να ζητήσει με τέλεξ από την IFRB να την περιλάβει σ' αυτό τον κατάλογο. Αντίγραφο αυτής της αιτησης πρέπει να σταλεί στη Διεύθυνση που προτίθεται να προβεί σε τροποποίηση του Σχεδίου.

3.2. α) Από τη λήψη του τέλεξ που αναφέρεται παραπάνω, η IFRB εξετάζει το θέμα και εάν συμπεράνει ότι το όνομα αυτής της Διεύθυνσης θα έπρεπε να έχει περιληφθεί στον κατάλογο:

- ενημερώνει σχετικά μ' αυτό με τέλεξ την ενδιαφερόμενη Διεύθυνση και
- δημοσιεύει το όνομα της Διεύθυνσης αυτής σ' ένα συμπλήρωμα του ειδικού τμήματος που αναφέρεται στην παράγραφο 2.7 γ) της εβδομαδιαίας εγκυκλίου.

Γι' αυτή τη Διεύθυνση η συνολική προθεσμία των 100 ημερών που καθορίζεται στην παράγραφο 3.9, αρχίζει από την ημερομηνία δημοσίευσης του συμπληρώματος του ειδικού τμήματος, που αναφέρεται πιό πάνω, της εβδομαδιαίας εγκυκλίου.

3.3. Μια Διεύθυνση που έλαβε από την IFRB ένα TELEX, που απεστάλη σύμφωνα με τις ανωτέρω παραγράφους 2.7 ή 3.2 α), πρέπει να επιβεβαιώσει ότι το έλαβε μέσα σε μια προθεσμία 50 ημερών.

3.4. Εάν, με την εκπνοή της προθεσμίας των 50 ημερών, η IFRB δεν έχει λάβει την επιβεβαίωση λήψης, αποστέλλει ένα υπομνηστικό τέλεξ και πληροφορεί τη Διεύθυνση αυτή ότι, εάν δεν λάβει απάντηση μέσα σε μια προθεσμία 10 ημερών, θεωρείται ότι έχει λάβει η Διεύθυνση αυτή την αίτηση σύμφωνης γνώμης.

3.5. Μόλις λάβει το ειδικό τμήμα της εβδομαδιαίας εκγυκλίου της IFRB που αναφέρεται στις παραγράφους 2.7 γ) και 3.2. α), μια Διεύθυνση που αναφέρεται σ' αυτό πρέπει να

προσδιορίσει τις επιπτώσεις που θα φέρει η τροποποίηση του Σχεδίου στις εκχωρήσεις της. Προς το σκοπό αυτό, θα χρησιμοποιήσει κάθε συμπληρωματική πληροφορία που αναφέρεται στην παράγραφο 2.6., την οποία κρίνει αποδεκτή.

3.6. Εάν η Διεύθυνση από την οποία ζητείται η σύμφωνη γνώμη είναι υπεύθυνη :

3.6.1. για ένα σταθμό Ραδιοφωνίας, θα έπρεπε κανονικά ν' αποδεχθεί τη προτεινόμενη τροποποίηση, υπό τον όρο ότι :

- το τελικό χρησιμοποιήσιμο πεδίο δεν υπερβαίνει τα 54 dB (μV/m) ή
- το τελικό χρησιμοποιήσιμο πεδίο υπερβαίνει τα 54 dB(μV/M) αλλά αυξάνεται κατά 0,5dB ή λιγότερο σε σχέση με το χρησιμοποιήσιμο πεδίο αναφοράς. Κάθε αύξηση μεγαλύτερη του 0,5dB θ'αποτελεί αντικείμενο διαπραγματεύσεων, κατά τη διάρκεια των οποίων θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέθοδοι υπολογισμού πιο λεπτομερείς.

Οι τιμές που αναφέρονται πιο πάνω υπολογίζονται με τη μέθοδο που αναφέρεται στο κεφάλαιο 4 του παραρτήματος 2 στην τοποθεσία εκπομπής ή σε καθορισμένα σημεία της ζώνης υπηρεσίας των σταθμών που ενδέχεται να επηρεαστούν "Το χρησιμοποιήσιμο πεδίο αναφοράς μιας εκχώρησης που θα προστατεύεται είναι εκείνο που προκύπτει από το Σχέδιο που υιοθετήθηκε από τη Διάσκεψη ή, για μια εκχώρηση που εγγράφεται στο Σχέδιο μετά τη Διάσκεψη σε συνέχεια της εφαρμογής αυτής της διαδικασίας, αυτό που προκύπτει από το Σχέδιο κατά τη στιγμή της πρώτης εγγραφής αυτής της κατανομής μέσα σ'αυτό"Εάν σε συνέχεια διαγραφών ή μετατροπών, παρατηρείται μια μείωση του χρησιμοποιήσιμου πεδίου, η μειωμένη αυτή τιμή θα γίνει το νέο χρησιμοποιήσιμο πεδίο αναφοράς. Κάθε φορά που αυτό είναι εφικτό , θα λαμβάνονται υπόψη οι πραγματικές γεωγραφικές συνθήκες.

3.6.2. για ένα τηλεοπτικό σταθμό, θα έπρεπε κανονικά ν'αποδεχθεί μια αύξηση του χρησιμοποιούμενου πεδίου στο σημείο εκπομπής, υπό την προϋπόθεση ότι:

- η τελική τιμή του χρησιμοποιούμενου πεδίου δεν υπερβαίνει τα 52 dB(μV/M) ή ότι
- η τελική τιμή του χρησιμοποιούμενου πεδίου ξεπερνά τα 52 dB(μ V/M), αλλά αυξάνεται κατά 0,5dB ή λιγό-

τερο σε σχέση με το χρησιμοποιούμενο πεδίο που προκύπτει από το Σχέδιο που υιοθετήθηκε από τη Διάσκεψη και από τους τηλεοπτικούς σταθμούς που αναφέρονται στη συμφωνία της Στοκχόλμης κατά την ημερομηνία της Διάσκεψης. Κάθε αύξηση μεγαλύτερη του 0,5dB θ'αποτελεί αντικείμενο διαπραγματεύσεων, κατά τη διάρκεια των οποίων μπορούν να χρησιμοποιηθούν πιο λεπτομερείς μέθοδοι υπολογισμού.

3.6.3. για ένα σταθμό της κινητής πλην κινητής αεροναυτικής υπηρεσίας (OR)στην περιοχή 3 στη ζώνη 87,5-100 MHZ θα έπρεπε κανονικά ν'αποδεχθεί τις ακόλουθες στάθμες (τιμές)παρενόχλησης:

- 18dB(μV/M)αν ο σταθμός Ραδιοφωνίας χρησιμοποιεί την οριζόντια πόλωση
- 0dB(μV/M)αν ο σταθμός Ραδιοφωνίας χρησιμοποιεί την κάθετη ή μικτή πόλωση. Στην περίπτωση της μικτής πόλωσης, μόνη η κάθετη συνιστώσα της ολικής ενεργού ακτινοβολουμένης ισχύος του σταθμού Ραδιοφωνίας θα έπρεπε να ληφθεί υπόψη, εάν τουλάχιστον το 1/10 της ολικής ενεργού ακτινοβολούμενης ισχύος, ακτινοβολείται στην κάθετη συνιστώσα.

Αυτές οι τιμές εφαρμόζονται όταν η συχνότητα του σταθμού Ραδιοφωνίας συμπίπτει μ'αυτή του σταθμού της κινητής υπηρεσίας.Εάν δεν υπάρχει σύμπτωση ,θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλο περιθώριο (βλέπε κεφάλαιο 2 του παραρτήματος 5).

Οι παρενοχλήσεις υπολογίζονται με τη μέθοδο που αναφέρεται στο κεφάλαιο 4 του παραρτήματος 4 στα 10 μέτρα πάνω από το έδαφος , στην τοποθεσία του σταθμού βάσης που υποτίθεται ότι χρησιμοποιεί την κάθετη πόλωση.

3.6.4. για ένα σταθμό σταθερής υπηρεσίας θα έπρεπε κανονικά ένα πεδίο παρενόχλησης 0dB(μV/ M)στα 10 μέτρα πάνω από το έδαφος ,υπολογισμένο σύμφωνα με τη μέθοδο που αναφέρεται στο κεφάλαιο 5 του παραρτήματος 4.

Αυτή η τιμή εφαρμόζεται όταν η συχνότητα του σταθμού Ραδιοφωνίας συμπίπτει μ 'εκείνη του σταθμού σταθερών υπηρεσιών. Εάν δεν υπάρχει σύμπτωση θα πρέπει να εφαρμόζεται κάποιο κατάλληλο περιθώριο (βλέπε κεφάλαιο 2 του παραρτήματος 5).

3.6.5. για ένα σταθμό της κινητής υπηρεσίας ξηράς της περιοχής 1 μέσα στη ζώνη 87,5-88 MHZ , θα πρέπει κανονικά ν'αποδεχθεί τις ακόλουθες στάθμες παρενοχλ. των πεδίων:

- 14dB(μV/M)για τους σταθμούς της κινητής υπηρεσίας με διαμόρφωση πλάτους, εάν ο σταθμός Ραδιοφωνίας χρησιμοποιεί την οριζόντια πόλωση.
- 24 dB(μV/M)για τους σταθμούς της κινητής υπηρεσίας με διαμόρφωση συχνότητας, εάν ο σταθμός Ραδιοφωνίας χρησιμοποιεί την οριζόντια πόλωση.
- 6dB(μV/M)για τους σταθμούς της κινητής υπηρεσίας με διαμόρφωση πλάτους, εάν ο σταθμός Ραδιοφωνίας χρησιμοποιεί τη κάθετη ή μικτή πόλωση.

Σε περίπτωση μικτής πόλωσης,μόνο η κάθετη συνιστώσα της υλικήςενεργού ακτινοβολούμενης ισχύος του σταθμού Ραδιοφωνίας θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, εάν τουλάχιστον το 1/10 της ολικής ενεργού ακτινοβολούμενης ισχύος, ακτινοβολείται στην κάθετη συνιστώσα.
Αυτές οι τιμές εφαρμόζονται όταν η συχνότητα του σταθμού Ραδιοφωνίας συμπίπτει μ'εκείνη του σταθμού της κινητής υπηρεσίας ξηράς.Εάν δεν υπάρχει σύμπτωση ,θα πρέπει να εφαρμόζεται ένα κατάλληλο περιθώριο (βλέπε κεφάλαιο 2 του παραρτήματος 5).
Τα παρενοχλούντα πεδία υπολογίζονται με τη μέθοδο που αναφέρεται στο κεφάλαιο 4 του παραρτήματος 4 στα 10 μέτρα πάνω από το έδαφος, στο όριο της ζώνης υπηρεσίας.

3.6.6. για ένα σταθμό της κινητής υπηρεσίας εκτός κινητής αεροναυτικής (OR)στη περιοχή 1, στη ζώνη συχνοτήτων 104-108 MHZ , θα έπρεπε κανονικά ν'αποδεχθεί τις ακόλουθες στάθμες (τιμές)παρενοχλούντων πεδίων

- 18dB(μV/M),εάν ο σταθμός Ραδιοφωνίας χρησιμοποιεί την οριζόντια πόλωση.
- 0db(μV/M),εάν ο σταθμός Ραδιοφωνίας χρησιμοποιεί τη μικτή ή κάθετη πόλωση. Σε περίπτωση μικτής πόλωσης,μόνο η κάθετη συνιστώσα της ολικής ενεργού ακτινοβολούμενης ισχύος του σταθμού

  Ραδιοφωνίας θα έπρεπε να λαμβάνεται υπόψη, εάν τουλάχιστο το 1/10 της ολικής ενεργού ακτινοβολουμένης ισχύος ,ακτινοβολείται στην κάθετη συνιστώσα.

Αυτές οι τιμές εφαρμόζονται όταν η συχνότητα του σταθμού Ραδιοφωνίας συμπίπτει με εκείνη του σταθμού της κινητής υπηρεσίας. Εάν δεν υπάρχει αυτή η σύμπτωση,θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλο περιθώριο(βλέπε κεφάλαιο 2 του παραρτήματος 5)

Τα παρενοχλούντα πεδία υπολογίζονται με τη μέθοδο που αναφέρεται στο κεφάλαιο 4 του παραρτήματος 4 , στα 10 μέτρα πάνω από το έδαφος στην τοποθεσία του σταθμού βάσης που υποτίθεται ότι χρησιμοποιεί την κάθετη πόλωση.

3.7.Η Διεύθυνση που λαμβάνει από την IFRB ένα τέλεξ που αποστέλλεται σύμφωνα με τις παραγράφους 2.7 ή 3.2, μπορεί να ζητήσει από την IFRB να υπολογίσει, όπως αναφέρεται στην παραπάνω παράγραφο 3.6. , την αύξηση του χρησιμοποιήσιμου πεδίου που προκύπτει από την προτεινόμενη τροποποίηση.

3.8.Κάθε Διεύθυνση μπορεί να ζητήσει από αυτή που προτείνει την τροποποίηση του Σχεδίου, τις συμπληρωματικές πληροφορίες που κρίνει απαραίτητες για να υπολογίσει την αύξηση του χρησιμοποιήσιμου πεδίου.Ομοίως ,η Διεύθυνση που προτείνει την τροποποίηση του Σχεδίου μπορεί να ζητήσει από κάθε Διεύθυνση της οποίας επιζητεί τη σύμφωνη γνώμη, τις συμπληρωματικές πληροφορίες που κρίνει απαραίτητες.Οι Διευθύνσεις ενημερώνουν την IFRB γι'αυτές τις αιτήσεις.

3.9.Μια Διεύθυνση που δεν είναι σε θέση να δώσει τη σύμφωνη γνώμη της στη προτεινόμενη τροποποίηση πρέπει ν'αναφέρει τους λόγους μέσα σε μια προθεσμία 100 ημερών από την ημερομηνία δημοσίευσης της εβδομαδιαίας εγκυκλίου που αναφέρεται στην παράγραφο 2.7. γ).

3.10.Μέσα σε μια προθεσμία 70 ημερών μετά τη δημοσίευση της εβδομαδιαίας εγκυκλίου που αναφέρεται στις παραγράφους 2.7.ή 3.2.α), ανάλογα με την περίπτωση , η IFRB καλεί με τέλεξ κάθε Διεύθυνση που δεν το έχει ακόμα κάνει, να γνωστοποιήσει την απόφασή της επί του θέματος και την ενημερώνει ότι, εάν δεν ληφθεί καμμιά απάντηση μέσα σε μια συνολική προθεσμία 100 ημερών από την ημερομηνία δημοσίευσης της εβδομαδιαίας εγκυκλίου που αναφέρεται στην παράγραφο 2.7.γ),θα θεωρηθεί ότι η Διεύθυνση αυτή αποδέχεται την προτεινόμενη τροποποίηση του Σχεδίου. Αυτή η προθεσμία μπορεί να παραταθεί για 14 ημέρες για μια Διεύθυνση που ζήτησε συμπληρωματικές πληροφορίες ή που ζήτησε από την Επιτροπή να κάνει τεχνικές μελέτες.

3.11. Εάν, με την εκπνοή της προθεσμίας των 100 ημερών (που ενδεχόμενα έχει παραταθεί κατά 14 ημέρες) παραμένει η ασυμφωνία, η IFRB προβαίνει σε κάθε μελέτη που ενδέχεται να της ζητήσουν αυτές οι Διευθύνσεις τις ενημερώνει για το αποτέλεσμα αυτής της μελέτης και υποβάλει συστάσεις για τη λύση του προβλήματος.

3.12. Μια Διεύθυνση μπορεί να ζητήσει τη βοήθεια της IFRB στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- για να ζητήσει τη σύμφωνη γνώμη μιας άλλης Διεύθυνσης
- για να εφαρμόσει τη διαδικασία που αναφέρεται στο παρόν άρθρο, σε όποιο στάδιο και εάν είναι
- να πραγματοποιήσει τεχνικές μελέτες σε σχέση μ'αυτή τη διαδικασία
- να εφαρμόσει αυτή τη διαδικασία σε σχέση με τις άλλες Διευθύνσεις.

4. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΥΠΩΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΑΛΛΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

4.1. Οι Διευθύνσεις, όταν λαμβάνουν το ειδικό τμήμα της εβδομαδιαίας εγκυκλίου της IFRB που δημοσιεύεται σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 2.7. μπορούν ν'αποστείλουν τις παρατηρήσεις τους στη Διεύθυνση που προτείνει τη τροποποίηση, είτε απευθείας είτε μέσω της IFRB. Σε κάθε περίπτωση, η IFRB πρέπει να ενημερωθεί ότι έχουν διατυπωθεί παρατηρήσεις.

4.2. Μια Διεύθυνση που δεν έστειλε τις παρατηρήσεις της στην ενδιαφερόμενη Διεύθυνση είτε απευθείας, είτε μέσω της IFRB, μέσα σε μια προθεσμία 100 ημερών από την ημερομηνία δημοσίευσης της εβδομαδιαίας εγκυκλίου που αναφέρεται στην παράγραφο 2.7γ), θεωρείται ότι δεν έχει αντίρρηση για τη προτεινόμενη τροποποίηση. Αυτή η προθεσμία μπορεί να παραταθεί κατά 14 ημέρες για τη Διεύθυνση που ζητά συμπληρωματικές πληροφορίες και ζήτησε από την IFRB να κάνει τεχνικές μελέτες.

5. ΑΚΥΡΩΣΗ ΜΙΑΣ ΕΚΧΩΡΗΣΗΣ

Όταν μια εκχώρηση σύμφωνη με τη Συμφωνία έχει εγκαταλειφθεί, είτε σαν συνέπεια μιας τροποποίησης (π.χ. στη περίπτωση μιας αλλαγής συχνότητας) είτε όχι, η ενδιαφερόμενη Διεύθυνση πρέπει να ενημερώσει γι' αυτό αμέσως την IFRB, η οποία δημοσιεύει αυτή την πληροφορία στο ειδικό τμήμα της εβδομαδιαίας εγκυκλίου.

6. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

6.1. Μια Διεύθυνση που έλαβε τη σύμφωνη γνώμη των Διευθύνσεων των οποίων τα ονόματα δημοσιεύθηκαν στο ειδικό τμήμα που αναφέρεται στις παραγράφους 2.7 και 3.2 α) μπορεί να θέσει σε λειτουργία την υπόψη εκχώρηση, ενημερώνει γι' αυτό την IFRB αναφέροντας τα οριστικά χαρακτηριστικά της εκχώρησης καθώς και το όνομα των Διευθύνσεων με τις οποίες έχει επιτευχθεί μια συμφωνία.

6.2. Η IFRB δημοσιεύει στο ειδικό τμήμα της εβδομαδιαίας εγκυκλίου τις πληροφορίες που λαμβάνει, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.5 ή 2.6.1., συνοδεύοντάς τις, εφόσον απαιτείται, με το όνομα των Διευθύνσεων με τις οποίες έχουν εφαρμοστεί μ' επιτυχία οι διατάξεις του παρόντος άρθρου. Για τα συμβαλλόμενα Μέλη η εκχώρηση θ' απολαμβάνει το ίδιο καθεστώς με τις εκχωρήσεις που αναφέρονται στο Σχέδιο.

6.3 Η IFRB ενημερώνει ένα αντίγραφο αναφοράς του Σχεδίου με όλες τις μετατροπές, προσθήκες και διαγραφές που γίνονται σύμφωνα με τη διαδικασία του παρόντος άρθρου.

6.4 Ο Γεν. Γραμματέας δημοσιεύει με κατάλληλη μορφή μια ενημερωμένη έκδοση του Σχεδίου, όταν οι περιστάσεις το δικαιολογούν και σε κάθε περίπτωση, κάθε 3 χρόνια.

7. ΕΞΑΛΕΙΨΗ ΤΩΝ ΕΠΙΒΛΑΒΩΝ ΠΑΡΕΝΟΧΛΗΣΕΩΝ

Εάν μια τροποποίηση, μολονότι, πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος Άρθρου, προκαλεί επιβλαβείς παρενοχλήσεις σε υπηρεσίες άλλων συμβαλλομένων Μελών, η Διεύθυνση που προέβη στην τροποποίηση οφείλει να λάβει τ' αναγκαία μέτρα για την εξάλειψη αυτών των παρενοχλήσεων.

8. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ

Εάν, μετά την τροποποίηση της διαδικασίας που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, δεν επετευχθεί καμμιά συμφωνία μεταξύ των ενδιαφερομένων Διευθύνσεων, αυτές μπορούν να προσφύγουν στη διαδικασία που καθορίσθηκε στο άρθρο 50 της Σύμβασης. Στην περίπτωση που το αποφασίσουν από κοινού μπορούν επίσης να προσφύγουν στο επιπρόσθετο πρωτόκολο της Σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 5

ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ ΡΑΔΙΟΠΛΟΗΓΗΣΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το σχέδιο που υιοθετήθηκε από τη Διάσκεψη έχει επισημάνει τις περιπτώσεις πιθανών παρενοχλήσεων στους σταθμούς της αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης σ'ένα περιορισμένο αριθμό σημείων που έχουν επιλεγεί από τις Διευθύνσεις (βλέπε κεφάλαιο 7 του παραρτήματος 2).Οι περιπτώσεις παρενοχλήσεων των τύπων Α1,Α2 και Β2 που δεν έχουν επιλυθεί,θα διευθετηθούν μ'εφαρμογή της διαδικασίας της παρακάτω παραγράφου 2.1. και αυτές του τύπου Β1 μ'εφαρμογή της διαδικασίας της παρακάτω παραγράφου 2.2 και στις δύο περιπτώσεις. Βάσει των κριτηρίων που καθορίζονται στο κεφάλαιο 7 του παραρτήματος 2.

1.2. Οι εκχωρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο Σχέδιο που ενδέχεται να δημιουργήσουν παρενόχληση ενός από τους ανωτέρω τύπους σε σταθμούς της υπηρεσίας αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, επισημαίνονται με τα ακόλουθα σύμβολα:

Α1/.....παρενόχληση τύπου Α1
Α2/.....παρενόχληση τύπου Α2
Β2/.....παρενόχληση τύπου Β2

ακολουθούμενα από τα σύμβολα των χωρών των οποίων οι σταθμοί αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης ενδέχεται να επηρεαστούν ή Β1/.../... παρενόχληση τύπου Β1 ακολουθούμενου μετά τη πρώτη κάθετο , από το σύμβολο της χώρας της οποίας ο σταθμός αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης ενδέχεται να επηρεαστεί και μετά τη δεύτερη κάθετο ,από τα σύμβολα των χωρών των οποίων οι σταθμοί Ραδιοφωνίας συμβάλλουν στην παρενόχληση.

2. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ

2.1 Παρενόχληση τύπων Α1, Α2 και Β2.

2.1.1. Πριν θέσει σε λειτουργία μια εκχώρηση εγγεγραμένη στο Σχέδιο, που έχει χαρακτηριστεί με σύμβολο Α1/..., Α2/... ή Β2/..., η Διεύθυνση που είναι υπεύθυνη για το σταθμό Ραδιοφωνίας ενημερώνει τις Διευθύνσεις που αναφέρονται μετά από το σύμβολο αυτό, το αργότερο 120 μέρες πριν από την ημερομηνία θέσης σε λειτουρ-

γία, αναφέροντας τις ημερομηνίες και τις συνθήκες με τις οποίες προβλέπεται να εκτελεστούν οι δοκιμαστικές εκπομπές του σταθμού Ραδιοφωνίας.

2.1.2. Οι ενδιαφερόμενες Διευθύνσεις συμφωνούν για τις ημερομηνίες τη διάρκεια και τις συνθήκες της περιόδου δοκιμής.

2.2.3. Η Διεύθυνση, στο έδαφος της οποίας λειτουργεί ο σταθμός αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, πιστοποιεί, σε ότι αφορά τις παρενοχλήσεις, τη κατάσταση που προκύπτει από τις δοκιμαστικές εκπομπές. Εάν αυτή η Διεύθυνση διαπιστώσει ότι η στάθμη παρενόχλησης υπερβαίνει τη στάθμη που αναφέρεται στο κεφάλαιο 7 του παραρτήματος 2, ενημερώνει επ' αυτού τη Διεύθυνση στο έδαφος της οποίας πρόκειται να λειτουργήσει ο σταθμός Ραδιοφωνίας.
Εάν δεν υπάρχει συμφωνία πάνω στη στάθμη της παρενόχλησης που προκαλείται στο σταθμό αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, η στάθμη αυτή μετράται σε άλλα σημεία μέτρησης που προσδιορίζονται από τη Διεύθυνση που είναι υπεύθυνη για το σταθμό αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης. Εάν σ' αυτά τα νέα σημεία μέτρησης, η στάθμη της παρενόχλησης υπερβαίνει πάντα τη στάθμη που αναφέρεται στο κεφάλαιο 7 του παραρτήματος 2, η Διεύθυνση στο έδαφος της οποίας πρόκειται να λειτουργήσει ο σταθμός Ραδιοφωνίας, ενημερώνεται γι' αυτό με αντίγραφο προς την IFRB.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Για την επεξήγηση των συμβόλων, βλέπε το κείμενο που αφορά παρατηρήσεις του Σχεδίου (παράρτημα 1).

2.1.4. Η Διεύθυνση στο έδαφος της οποίας πρόκεται να λειτουργήσει ο σταθμός Ραδιοφωνίας, λαμβάνει αμέσως κατάλληλα μέτρα ώστε να επαναφέρει την παρενόχληση , που προκαλείται στο σταθμό αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, σε μια στάθμη ίση ή κατώτερη από αυτή που αναφέρεται στο κεφάλαιο 7 του παραρτήματος 2.

2.1.4. α) Εάν, παρόλη την εξαντλητική εφαρμογή των ανωτέρω μέτρων , οι ενδιαφερόμενες Διευθύνσεις δεν καταλήγουν σε συμφωνία και εάν οι δοκιμαστικές εκπομπές δεικνύουν ότι η λειτουργία του σταθμού Ραδιοφωνίας δημιουργεί πράγματι μια ανεπιθύμητη παρενόχληση στο σταθμό της

αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, ο σταθμός Ραδιοφωνίας δεν πρέπει να τεθεί σε λειτουργία. Εν τούτοις, η εκχώρηση αυτή , ακόμη και εάν δεν τεθεί σε λειτουργία, θα διατηρήσει το καθεστώς της έναντι των άλλων εκχωρήσεων που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο.

2.1.5. Όταν γίνει ανακοίνωση εκχώρησης στο σταθμό Ραδιοφωνίας σύμφωνα προς το άρθρο 7 της Συμφωνίας η υπεύθυνη Διεύθυνση για το σταθμό αυτό, αναφέρει τη σύμφωνη γνώμη της Διεύθυνσης που αναφέρεται μετά τα σύμβολα Α1/...,Α2/... ή Β2/. .

2.2 Παρενόχληση τύπου Β1

2.2.1. Εάν όλοι οι σταθμοί Ραδιοφωνίας που συμβάλλουν στη περίπτωση παρενόχλησης ανήκουν στη χώρα που εκμεταλλεύεται το σταθμό της αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, η περίπτωση αυτή πρέπει να επιλυθεί σ'εθνικό επίπεδο. Η IFRB θα προσφέρει τη βοήθειά της στην υπόψη χώρα, εάν αυτή δεν μπορεί να επιλύσει μόνη της την περίπτωση αυτή.

2.2.2. Εάν , όλοι οι σταθμοί Ραδιοφωνίας που συμβάλλουν σαν "πρωτεύουσες παρενοχλήσεις",ανήκουν στη χώρα που εκμεταλλεύεται το σταθμό αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, η περίπτωση αυτή αντιμετωπίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.1, αφού πρώτα εφαρμοστεί η παράγραφος 2.2.4. για τον ξένο σταθμό Ραδιοφωνίας που συμβάλλει σαν "δευτερεύουσα παρενόχληση".

2.2.3. Πριν τεθεί σε λειτουργία μια εκχώρηση εγγεγραμένη στο Σχέδιο με το σύμβολο Β1/.../..., η υπεύθυνη Διεύθυνση του σταθμού Ραδιοφωνίας συμβουλεύεται όλες τις Διευθύνσεις των οποίων οι σταθμοί ενδέχεται να επηρεαστούν και αναφέρει την ημερομηνία στην οποία προτίθεται να θέσει σε λειτουργία την εκχώρηση αυτή.

2.2.4 Κάθε Διεύθυνση της οποίας οι σταθμοί Ραδιοφωνίας συμβάλλουν σε περενόχληση πρέπει να μειώσει προς την κατεύθυνση του σημείου μέτρησης την ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ από τους σταθμούς αυτούς, όταν αυτό μπορεί να γίνει χωρίς να μειωθεί η ζώνη υπηρεσία τους.

2.2.5. Εάν αυτό δεν είναι αρκετό, οι ενδιαφερόμενες Διευθύνσεις λαμβάνουν από κοινού, κάθε απαραίτητο μέτρο για ν' αποφύγουν τις παρενοχλήσεις τύπου Β1.

2.2.6. Σε περίπτωση ασυμφωνίας προβλέπονται τ' ακόλουθα μέτρα:

α) μείωση της ισχύος όλων των σταθμών Ραδιοφωνίας που συμβάλλουν στην παρενόχληση (ασυμφωνία) προς την κατεύθυνση του υπόψη σημείου μέτρησης (μειώνοντας την ισχύ εξόδου του πομπού ή μειώνοντας την ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ μέσω ενός κατάλληλου διαγράμματος κεραίας, ή με συνδυασμό αυτών των δύο τρόπων μείωσης).

β) αναζήτηση μιας συχνότητας για αντικατάσταση μιας από τις συχνότητες των σταθμών Ραδιοφωνίας.

γ) σε εξαιρετικές περιπτώσεις, αναζήτηση μιας συχνότητας αντικατάστασης για το σταθμό αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης.

Τα σημεία α) μέχρι γ) δεν δίδονται κατά σειρά προτεραιότητας. Το καταλληλότερο μέτρο θα εξαρτηθεί από την περίπτωση.

βλέπε παράγραφο 2.2.γ

2.2.6 α) Εάν, παρά τη πλήρη εφαρμογή των προηγούμενων μέτρων, οι ενδιαφερόμενες Διευθύνσεις δεν φθάνουν σε μια συμφωνία, η θέση σε λειτουργία καθε εκχώρησης Ραδιοφωνίας που συμβάλλει στη παρενόχληση, θα τεθεί σε δοκιμαστικές εκπομπές σύμφωνα με τις παραγράφους 2.1.1 έως 2.1.3.

Εάν αυτές οι δοκιμαστικές εκπομπές δείξουν ότι η χρήση της εκχώρησης Ραδιοφωνίας υπό δοκιμή, δημιουργεί στον ενδιαφερόμενο σταθμό αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, παρενοχλήσεις μιας στάθμης που υπερβαίνει αυτή που αναφέρεται στο παράρτημα 2 του κεφαλαίου 7, η υπεύθυνη Διεύθυνση για την εκχώρηση Ραδιοφωνίας, θα λάβει αμέσως τα απαραίτητα μέτρα για να μειώσει την παρενόχληση που δημιουργείται στο σταθμο αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης σε μια τιμή ίση ή μικρότερη της στάθμης που αναφέρεται στο παράρτημα 2 του κεφαλαίου 7. Εάν, αυτό δεν είναι δυνατόν θα εξετάζονται δύο περιπτώσεις :

α) εάν η εκχώρηση που πρόκειται να τεθεί σε λειτουργία ανήκει σε μια Διεύθυνση που έχει περισσότερες από μια εκχωρήσεις που συμβάλλουν στην παρενόχληση, η Διεύθυνση αυτή αποφασίζει ποιά

από τις εκχωρήσεις της δεν θα λειτουργήσει. Εν τούτοις αυτή η εκχώρηση, αν και όχι σε λειτουργία, θα διατηρήσει το καθεστώς της ως προς τις άλλες εκχωρήσεις που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο.

β) εάν οι σταθμοί Ραδιοφωνίας που συμβάλλουν στην παρενόχληση ανήκουν σε διαφορετικές Διευθύνσεις ο σταθμός Ραδιοφωνίας του οποίου η εκχώρηση σχεδιάζεται να τεθεί σε λειτουργία, δεν θα πρέπει να τεθεί σε λειτουργία, εν τούτοις η εκχώρηση αυτή, αν και όχι σε λειτουργία, θα διατηρήσει το καθεστώς της ως προς τις άλλες εκχωρήσεις που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο.

2.2.7. Κατά την ανακοίνωση της εκχώρησης στο σταθμό Ραδιοφωνίας σύμφωνα με το άρθρο 7 της Συμφωνίας, η Διεύθυνση που είναι υπεύθυνη για το σταθμό αυτό, αναφέρει τη σύμφωνη γνώμη των Διευθύνσεων των οποίων οι σταθμοί ενδέχεται να επηρεαστούν.

2.2.8. Για τις παρούσες διατάξεις, νοείται σαν πρωτεύουσα παρενόχληση ένας σταθμός Ραδιοφωνίας του οποίου η ισχύς στην είσοδο του δέκτη αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, ο οποίος βρίσκεται στο σημείο μέτρησης είναι ίση ή μεγαλύτερη από την τιμή ενεργοποίησης και σαν δευτερεύουσα παρενόχληση, ένας σταθμός Ραδιοφωνίας του οποίου η ισχύς στην είσοδο του δέκτη αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, ο οποίος βρίσκεται στο σημείο μέτρησης είναι ίση ή μεγαλύτερη από την τιμή αποκοπής, αλλά μικρότερη από την τιμή ενεργοποίησης (βλέπε παράρτημα 2 κεφάλαιο 7).

3. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

3.1. Μια Διεύθυνση που επιθυμεί να τροποποιήσει το Σχέδιο, πρέπει να λάβει τη σύμφωνη γνώμη κάθε άλλης Διεύθυνσης της οποίας οι σταθμοί αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης ενδέχεται να επηρεαστούν.

3.2. Οι σταθμοί αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης μιας Διεύθυνσης ενδέχεται να επηρεαστούν, εάν η απόσταση μεταξύ του υπόψη σταθμού Ραδιοφωνίας και του πλησιέστερου σημείου στα σύνορα της χώρας αυτής είναι μικρότερη από το όριο που αναφέρεται στο κεφάλαιο 3 του παραρτήματος 4.

.3. Οι ενδιαφερόμενες Διευθύνσεις συμφωνούν για τα κριτήρια και τις μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν. Βασιζόμενες σ' αυτά που συμφωνήθηκαν στη Διάσκεψη (βλέπε παράρτημα 2) και χρησιμοποιούν το ενημερωμένο Σχέδιο και τους ενημερωμένους καταλόγους των σταθμών αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης καθώς και κάθε κριτήριο που αναφέρεται στις πιό πρόσφατες της CCIR.

3.4. Οι Διευθύνσεις μπορούν να ζητήσουν από την IFRB να κάνει· αυτή το συντονισμό για λογ/μό τους καθώς και κάθε απαραίτητο υπολογισμό για να εξασφαλιστεί η προστασία των σταθμών αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, υπό τον όρο ότι αυτές θα παράσχουν τις απαραίτητες πληροφορίες στην IFRB.

ΑΡΘΡΟ 6

Συνέχεια του συντονισμού των εκχωρήσεων που αναφέρονται στο Παράρτημα του Σχεδίου.

1. Οι απαιτήσεις εκχωρήσεων συχνότητας που δημιουργούν σε άλλες εκχωρήσεις ένα πεδίο παρενόχλησης μεγαλύτερο από 60 dB (μV/m) και που δεν έλαβαν όλες τις απαραίτητες σύμφωνες γνώμες κατά τη Διάσκεψη, αναφέρονται στο Παράρτημα του Σχεδίου. Θα παραμείνουν εκεί μέχρι 1.7. 1992. Κατ' εξαίρεση, με αίτηση μιας ή περισσότερων ενδιαφερομένων Διευθύνσεων, μια εκχώρηση συχνότητας μπορεί να συνεχίσει να αναφέρεται στο παράρτημα μέχρι 31.12.1993· ένα αντίγραφο της αίτησης αυτής αποστέλλεται στην IFRB.

2. Μέχρι τις ημερομηνίες που αναφέρονται στην ανωτέρω παράγραφο 1, οι εκχωρήσεις αυτές έχουν το ίδιο καθεστώς με τις άλλες εκχωρήσεις του Σχεδίου, όσον αφορά την εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 4.

3. Οι Διευθύνσεις πρέπει να συνεχίσουν το συντονισμό αυτών των εκχωρήσεων λαμβάνοντας υπόψη τις γεωγραφικές συνθήκες και άλλους σχετικούς παράγοντες, στο βαθμό που τα απαραίτητα στοιχεία είναι διαθέσιμα και να ενημερώνουν την IFRB για τις συμφωνίες που επιτυγχάνονται.

4. Όταν η IFRB διαπιστώνει :

- ότι επιτεύχθηκαν όλες οι απαραίτητες συμφωνίες ή ότι η εκχώρηση που αναφέρεται στο Παράρτημα του Σχεδίου τροποποιήθηκε κατά τρόπο τέτοιο ώστε το πεδίο παρενόχλησης που δημιουργείται στους σταθμούς των Διευθύνσεων, των οποίων η σύμφωνη γνώμη είναι ακόμα απαραίτητη, είναι μικρότερο ή ίσο από 60 dB (μV/m), δημοσιεύει την υπόψη εκχώρηση στο ειδικό τμήμα της εβδομαδιαίας εγκυκλίου της και τη μεταφέρει στο κατάλληλο μέρος του Σχεδίου.

5. Για την εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 4, το χρησιμοποιήσιμο πεδίο αναφοράς που θα ληφθεί υπόψη, είναι :

- για μια εκχώρηση που είναι εγγεγραμμένη στα τμήματα 1 ή 2 του Σχεδίου, το χρησιμοποιήσιμο πεδίο που προκύπτει από τις άλλες εκχωρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στα ίδια αυτά τμήματα του Σχεδίου.
- για μια εκχώρηση που αναφέρεται στο Παράρτημα του Σχεδίου, το χρησιμοποιήσιμο πεδίο που προκύπτει από όλες τις εκχωρήσεις που αναφέρονται στο Σχέδιο, περιλαμβανομένου και του Προσαρτήματός του.

6. Κάθε φορά που μια εκχώρηση μεταφέρεται από το Προσάρτημα στο κατάλληλο τμήμα του Σχεδίου, το χρησιμοποιήσιμο πεδίο αναφοράς των υπόψη σταθμών υπολογίζεται εκ νέου και το αποτέλεσμα χρησιμοποιείται για την εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 4.

ΑΡΘΡΟ 7

Ανακοίνωση των εκχωρήσεων συχνότητας

1. Κάθε φορά που μια Διεύθυνση ενός συμβαλλόμενου Μέλους προτίθεται να θέσει σε λειτουργία μια εκχώρηση σύμφωνα με την παρούσα Συμφωνία, ανακοινώνει την εκχώρηση αυτή στην IFRB σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 12 του Κανονισμού (βλέπε επίσης το άρθρο 5 της Συμφωνίας και τις Αποφάσεις COM 5/1 και COM 5/4.

2. Σ' ότι αφορά τις σχέσεις μεταξύ των συμβαλλομένων Μελών, οι εκχωρήσεις που τίθενται έτσι σε λειτουργία και εγγράφονται στο διεθνές ευρετήριο συχνοτήτων, θα έχουν το ίδιο καθεστώς όποια και αν είναι η ημερομηνία που τέθηκαν σε λειτουργία.

ΑΡΘΡΟ 8

Προσχώρηση στη Συμφωνία

1. Κάθε μέλος της 'Ενωσης που ανήκει στη ζώνη σχεδίασης και που δεν έχει υπογράψει τη Συμφωνία, μπορεί να προσχωρήσει σ' αυτή οποτεδήποτε με την κατάθεση ενός οργάνου προσχώρησης στο Γεν.Γραμματέα. Αυτός ενημερώνει επ' αυτού αμέσως τα άλλα Μέλη της 'Ενωσης. Η προσχώρηση στη Συμφωνία δεν πρέπει να περιλαμβάνει καμμία επιφύλαξη και επεκτείνεται στο Σχέδιο με τη μορφή που έχει κατά τη στιγμή της προσχώρησης.

2. Η προσχώρηση στη Συμφωνία ισχύει από την ημερομηνία κατά την οποία ο Γεν.Γραμματέας λαμβάνει το όργανο της προσχώρησης.

ΑΡΘΡΟ 9

Όρια εφαρμογής της Συμφωνίας

1. Η συμφωνία υποχρεώνει τα συμβαλλόμενα Μέλη στις αμοιβαίες σχέσεις τους, αλλά δεν υποχρεώνει τα Μέλη αυτά στις σχέσεις τους έναντι των μη συμβαλλόμενων Μελών.

2. Εάν ένα συμβαλλόμενο Μέλος διαπιστώσει επιφυλάξεις στο θέμα της εφαρμογής μιας Διάταξης της Συμφωνίας, κανένα άλλο συμβαλλόμενο Μέλος δεν υποχρεούται να τηρεί τη διάταξη αυτή στις σχέσεις του με το Μέλος που διατύπωσε τις επιφυλάξεις.

Για τις σχέσεις με τα μη συμβαλλόμενα Μέλη που αναφέρονται στη ζώνη 100-108 MHZ, βλέπε το άρθρο 3 της Συμφωνίας. Βλέπε επίσης την Απόφαση Νο PL/1 και τη Σύσταση Νο COM 5/A.

ΑΡΘΡΟ 10

Εκχώρηση της Συμφωνίας.

Τα Μέλη που υπογράφουν τη Συμφωνία ανακοινώνουν το ταχύτερο δυνατόν την επικύρωση εκ μέρους τους για τη Συμφωνία, στο Γεν. Γραμματέα ο οποίος ενημερώνει επ' αυτού αμέσως τα άλλα Μέλη της Ένωσης.

ΑΡΘΡΟ 11

Καταγγελία της Συμφωνίας

1. Κάθε συμβαλλόμενο Μέλος μπορεί να καταγγείλει τη Συμφωνία οποιαδήποτε στιγμή, με ανακοίνωση προς το Γεν. Γραμματέα, ο οποίος ενημερώνει επ'αυτού τα άλλα Μέλη της Ένωσης.

2. Η ισχύς της καταγγελίας αρχίζει ένα χρόνο μετά την ημερομηνία στην οποία ο Γεν. Γραμματέας λαμβάνει την ανακοίνωση επ' αυτού.

3. Την ημερομηνία από την οποία η καταγγελία αυτή αρχίζει να ισχύει, η IFRB διαγράφει από το Σχέδιο τις εκχωρήσεις στη ζώνη 87,5 - 108 MHZ που είναι εγγεγραμμένες στο όνομα του Μέλους που κατήγγειλε τη Συμφωνία (βλέπε σύσταση Νο COM 5/A).

ΑΡΘΡΟ 12

Αναθεώρηση της Συμφωνίας

Η συμφωνία δεν μπορεί ν' αναθεωρηθεί παρά από μια αρμόδια Διοικητική Διάσκεψη Ραδιοεπικοινωνιών που συνέρχεται σύμφωνα με τη διαδικασία που καθορίζεται στη Σύμβαση και στην οποία προσκαλούνται τουλάχιστον όλα τα Μέλη της Ένωσης, που ανήκουν στη ζώνη σχεδίασης.

ΑΡΘΡΟ 13
Θέση σε ισχύ και διάρκεια της Συμφωνίας

1. Η Συμφωνία θα τεθεί σε ισχύ την 1.7.1987 στις 0001 ώρα UTC.

2. Από την ημερομηνία αυτή, εκτός από τους σταθμούς Ραδιοφωνίας που λειτουργούν σύμφωνα με τον αριθμό 342 του Κανονισμού, οι σταθμοί Ραδιοφωνίας που βρίσκονται σε λειτουργία και αντιστοιχούν σε εκχωρήσεις συχνότητας που δεν περιλαμβάνονται στα τμήματα 1 και 2 του Σχεδίου που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 3, πρέπει να σταματήσουν κάθε εκπομπή. Τέτοιοι σταθμοί δεν θα μπορούν να τεθούν πάλι σε λειτουργία παρά μόνο αφού λάβουν τις απαραίτητες σύμφωνες γνώμες.

3. Η Συμφωνία και το προσαρτημένο σ' αυτή Σχέδιο έγιναν προκειμένου να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των υπηρεσιών Ραδιοφωνίας στη ζώνη 87,5 - 108 MHZ για μια περίοδο 20 ετών από την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της Συμφωνίας.

4. Η Συμφωνία θα ισχύει μέχρι την αναθεώρησή της σύμφωνα με το άρθρο 12.

Δυνάμει των ανωτέρω, οι κατωτέρω εκπρόσωποι των Μελών της Ένωσης που αναφέρονται παραπάνω, εξ' ονόματος των Διευθύνσεων των χωρών τους, υπέγραψαν την παρούσα Συμφωνία σε ένα μόνο αντίγραφο που συντάχθηκε στις γλώσσες Αγγλική, Αραβική, Ισπανική, Γαλλική και Ρωσική, του γαλλικού κειμένου αποτελούντος το αυθεντικό κείμενο σε περίπτωση αμφισβήτησης. Αυτό το αντίγραφο θα καταχωρηθεί στα αρχεία της Ένωσης. Ο Γεν. Γραμματέας θ' αποστείλλει ένα αντίγραφο επιβεβαιωμένο σαν σωστό, σε κάθε Μέλος της Ένωσης που ανήκει στη ζώνη σχεδίασης.

Γενεύη, 7.1.1984

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Σχέδιο εκχώρησης συχνοτήτων στους σταθμούς Ραδιοφωνίας με διαμόρφωση συχνότητας της Περιοχής 1 και μέρους της Περιοχής 3 στη ζώνη 87,5 - 108 MHZ

Πληροφορίες που περιλαμβάνονται στις στήλες του Σχεδίου.

Στήλη	
1	Εκχωρηθείσα συχνότητα (MHZ)
2	Σύμβολο της χώρας.
3	Όνομα του σταθμού εκπομπής
4	Σύμβολο της γεωγραφικής ζώνης όπου είναι εγκατεστημένος ο σταθμός (βλέπε τον πίνακα Νο 1 της Εισαγωγής στο Διεθνή Κατάλογο Συχνοτήτων)
5	Γεωγραφικές συντεταγμένες της τοποθεσία της κεραίας εκπομπής σε μοίρες και πρώτα λεπτά
6	Υψόμετρο, πάνω από τη στάθμη της θάλασσας, της τοποθεσίας της κεραίας εκπομπής (m)
7	Ύψος της κεραίας πάνω από το έδαφος (m),
8	Πόλωση (H, V ή M)
9	Σύστημα (1, 2, 3, 4 ή 5) *
10	Ολική ενεργός ακτινοβολουμένη ισχύς (dBW)
11	Μεγίστη ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς της συνιστώσας οριζόντιας πόλωσης (dBW)
12	Μεγίστη ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς της συνιστώσας κάθετης πόλωσης (dBW)
13	Κατευθυντικότητα της κεραίας (ΝΔ ή Δ)
14	Ενεργός αντινοβολούμενη ισχύς της οριζόντιας και της κατακόρυφης συνιστώσας στα διάφορα αζιμούθια.
15	Μέγιστο ισοδύναμο ύψος κεραίας (m)
16	Μέγιστο ισοδύναμο ύψος κεραίας στα διάφορα αζιμούθια
17	Τομείς ή κατευθύνσεις όπου η ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς είναι περιορισμένη (μοίρες)
17.1	Τομέας Νο 1
17.2	Τομέας Νο 2
17.3	Τομέας Νο 3
17.4	Τομέας Νο 4

* Βλέπε την παράγραφο 3.1 του Παραρτήματος 2 της Συμφωνίας

18. Εξασθένηση στον υπόψη τομέα (db)

18.1 Εξασθένηση στον **Τομέα** No 1
18.2 Εξασθένηση στον Τομέα No 2
18.3 Εξασθένηση στον Τομέα No 3
18.4 Εξασθένηση στον Τομέα No 4

19. Παρατηρήσεις **

Επεξήγηση των συμβόλων που αναφέρονται στη στήλη "Παρατηρήσεις" (στήλη 19 του Σχεδίου)

A1/....
A2/....
B2/.... Η εκχώρηση αυτή μπορεί τη στιγμή που θα τεθεί σε λειτουργία να δημιουργήσει μια παρενόχληση τύπου A1,A2,B2 σ'ένα ή περισσότερους σταθμούς της αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης που ανήκουν στις χώρες των οποίων τα σύμβολα αναφέρονται μετά τη κάθετη γραμμή. Οι διατάξεις του άρθρου 5 της Συμφωνίας πρέπει να εφαρμοστούν πριν τη θέση σε λειτουργία της εκχώρησης αυτής.

B1/../.. Η εκχώρηση αυτή μπορεί να συμβάλλει σε παρενόχληση τύπου B1 λόγω ενδοδιαμόρφωσης σε σταθμό αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης .Οι διατάξεις του άρθρου 5 της Συμφωνίας πρέπει να εφαρμοστούν πριν τη θέση σε λειτουργία της εκχώρησης αυτής. Το σύμβολο που ακολουθεί την πρώτη κάθετη γραμμή είναι αυτό της χώρας στην οποία ανήκουν οι σταθμοί της αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης .Τα σύμβολα που ακολουθούν τη δεύτερη κάθετη γραμμή είναι αυτά των χωρών στις οποίες ανήκουν οι άλλοι σταθμοί Ραδιοφωνίας που συμβάλλουν στην παρενόχληση.

3/... Η θέση σε λειτουργία της εκχώρησης αυτής εξαρτάται από την κατάργηση των εκχωρήσεων σε σταθμούς τηλεόρασης που ανήκουν στις Διευθύνσεις που αναφέρονται μετά το σύμβολο αυτό. Αυτή δεν μπορεί να γίνει πριν από μια ημερομηνία που θα συμφωνηθεί με τις Διευθύνσεις αυτές.

4/... Μέχρι την ημερομηνία που αναφέρεται μετά από το σύμβολο αυτό,η εκχώρηση αυτή πρέπει να χρησιμοποιείται με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στις σελίδες 17 και 18. Μετά από την ημερομηνία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τα χαρακτηριστικά ακτινοβολίας που αναφέρονται στη στήλη 14.

** Βλέπε την επόμενη σελίδα

5/... Η χρήση της εκχώρησης αυτής μπορεί να συνεχισθεί μέχρι την ημερομηνία που αναφέρεται μετά από το σύμβολο αυτό. Μετά την ημερομηνία αυτή, θα διαγραφεί από το Σχέδιο.

6/... Ο συντονισμός της εκχώρησης αυτής με τη χώρα που αναφέρεται μετά το σύμβολο αυτό, δεν έχει επιτευχθεί. Η IFRB θα μελετήσει τις δυνατές λύσεις για τη διευθέτηση της ασυμφωνίας αυτής και θα κάνει τις κατάλληλες συστάσεις στις ενδιαφερόμενες χώρες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Τεχνικά Στοιχεία

Αυτά τα τεχνικά στοιχεία χρησιμοποιήθηκαν στην εκπόνηση του Σχεδίου. Θα πρέπει επίσης να χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες τις σχετικές με τις τροποποιήσεις του Σχεδίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΟΡΙΣΜΟΙ

Οι ακόλουθοι ορισμοί προστίθενται στους ενεργούς ορισμούς που αναφέρονται στη Διεθνή Σύμβαση Τηλεπικοινωνιών και στον Κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών.

1.1. Ζώνη κάλυψης

Ζώνη μέσα στην οποία το πεδίο του ωφέλιμου πομπού είναι ανώτερο ή ίσο του χρησιμοποιήσιμου πεδίου. Μέσα στη ζώνη αυτή, η προστασία έναντι των παρενοχλήσεων εξασφαλίζεται για το 99% του χρόνου .

Σημ. Το πεδίο του ωφέλιμου πομπού προκύπτει από τη καμπύλη διάδοσης για το 50% των θέσεων και το 50% του χρόνου.

1.2. Ζώνη υπηρεσίας

Μέρος της ζώνης κάλυψης μέσα στην οποία η Διεύθυνση έχει το δικαίωμα ν' απαιτήσει να εξασφαλίζονται οι συμφωνημένες συνθήκες προστασίας.

1.3. Χρησιμοποιούμενο πεδίο (EU)

Ελάχιστη τιμή του πεδίου που επιτρέπει τη λήψη με επιθυμητή ποιότητα, σε καθορισμένες συνθήκες λήψης με την παρουσία φυσικού και τεχνητού θορύβου και παρενοχλήσεων είτε αυτές υπάρχουν στην πραγματικότητα, είτε καθορίζονται συμβατικά ή από σχέδια συχνοτήτων.

Σημ.1. Η επιθυμητή ποιότητα καθορίζεται ιδιαίτερα από το λόγο προστασίας έναντι του θορύβου και των παρενοχλήσεων και σε περίπτωση διακύμανσης του θορύβου ή των παρενοχλήσεων, από το ποσοστό του χρόνου κατά τη διάρκεια του οποίου πρέπει να προσεγγισθεί η επιθυμητή ποιότητα.

Σημ.2. - Οι συνθήκες λήψης περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:
- τον τύπο εκπομπής και τη χρησιμοποιούμενη ζώνη συχνοτήτων
- τα χαρακτηριστικά της εγκατάστασης λήψης (απολαβή κεραίας, χαρακτηριστικά του δέκτη, τόπος εγκατάστασης)
- τις συνθήκες εκμετάλλευσης του δέκτη και ιδιαίτερα τη γεωγραφική ζώνη, την ώρα και την εποχή ή εάν ο δέκτης είναι κινητός, τις τοπικές διακυμάνσεις που οφείλονται στη διάδοση.

Σημ.3. - Το χρησιμοποιήσιμο πεδίο μπορεί να υπολογισθεί με τη μέθοδο του απλοποιημένου πολ/σμού[1] ή με τη μέθοδο της πρόσθεσης των ισχύων[2]. Για την εφαρμογή της διαδικασίας του άρθρου 4, χρησιμοποιούμε τη μέθοδο του απλοποιημένου πολ/σμού.

1.4. Παρενοχλούν πεδίο

Πεδίο του παρενοχλούντος πομπού (στην αντίστοιχη ενεργό ακτινοβολουμένη ισχύ) μετασχηματισμένο με τον αντίστοιχο λόγο προστασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΔΙΑΔΟΣΗ

2.1. Στοιχεία διάδοσης για την υπηρεσία Ραδιοφωνίας VHF

2.1.1. Γενικά

Τα στοιχεία διάδοσης που αναφέρονται στο παρόν κεφάλαιο χρησιμοποιήθηκαν για το σχεδιασμό της υπηρεσίας Ραδιοφωνίας Συνιστούν μια σχέση μεταξύ του πεδίου, του μήκους της διαδρομής και του ισοδύναμου ύψους κεραίας εκπομπής.
Παριστάνουν το πεδίο στο 50% των θέσεων και ισχύουν για οριζόντια ή κάθετη πόλωση για το 50% και 1% του χρόνου αντίστοιχα.

---

1 Βλέπε το κεφάλαιο 4

2 Βλέπε τη Σύσταση 499/2 του CCIR

Τα στοιχεία που αναφέρονται αντιστοιχούν σε διάφορους τύπους ζώνων και κλιμάτων, δηλαδή τη ξηρά, ψυχρή θάλασσα, θερμή θάλασσα και ζώνες υποκείμενες σε έντονη "υπερδιάθλαση". Ο καθορισμός αυτών των κατηγοριών πρέπει να βασίζεται σε στατιστικά στοιχεία. Για το λόγο αυτό είναι αυθαίρετος, αλλά η εμπειρία δείχνει ότι οι κατωτέρω διακρίσεις είναι κατάλληλες για την εφαρμογή των στοιχείων που καθορίζονται στο παρόν κεφάλαιο.

Ψυχρή θάλασσα

Θάλασσες, ωκεανοί και άλλες εκτεταμένες υδάτινες επιφάνειες, σε γεωγραφικά πλάτη μεγαλύτερα από 23,5^{o} Β ή Ν, εκτός της Μεσογείου, της Μαύρης Θάλασσας, της Ερυθράς Θάλασσας και της ζώνης που εκτείνεται από το SHATT-AL-ARAB μέχρι και το κόπλο του

Θερμή θάλασσα

Θάλασσες, ωκεανοί ή άλλες εκτεταμένες υδάτινες επιφάνειες, σε γεωγραφικά πλάτη μικρότερα από 23,5^{o} Β ή Ν καθώς και η Μεσόγειος και η Μαύρη Θάλασσα.

Ζώνη έντονης υπερδιάθλασης

Θάλασσες, ωκεανοί και άλλες εκτεταμένες υδάτινες επιφάνειες από το SHATT-AL-ARAB μέχρι και τον κόλπο του Ομάν.

Σημ. Στις διμερείς και πολυμερείς διαπραγματεύσεις που έγιναν κατά τη Διάσκεψη, ορισμένες Διευθύνσεις της Ανατολικής Μεσογείου (στ' ανατολικά του μεσημβρινού 30^{o}) χρησιμοποίησαν τα κριτήρια που περιγράφονται στην παράγραφο 2.3. Εξάλλου για την εφαρμογή των καμπυλών του χρόνου, έγινε δεκτό ότι η θαλάσσια ζώνη περιλαμβάνει επίσης τις παράκτιες ζώνες που εκτείνονται μέχρι 50 χλμ. στο εσωτερικό της ξηράς και για τη περιοχή του δέλτα του Νείλου (από 30^{o} Α μέχρι 32^{o} Α) μια παράκτια ζώνη 200 χλμ.

2.1.2. Ζώνη έντονης υπερδιάθλασης

2.1.2.1. Θαλάσσιες Διαδρομές

Στις θαλάσσιες διαδρομές χρησιμοποιήθηκε το σχήμα 2.2. για τους υπολογισμούς του 50% του χρόνου. Για την εφαρμογή των καμπυλών 1% του χρόνου, η θαλάσσια ζώνη περιλαμβάνει επίσης παράκτιες ζώνες που εκτείνονται μέχρι 50 χιλμ στο εσωτερικό της ξηράς. Για τις θαλάσσιες διαδρομές της περιοχής που εκτείνεται από το SHATT-AL- ARAB μέχρι και τον κόλπο του Ομάν, οι υπολογισμοί οι σχετικοί με τη διάδοση για το 1% του χρόνου βασίζονται στους ακόλουθους τύπους:

$E=106,9-20\log d$ για $10 \leq d \leq 400$

$E=78,9-0,06\,d$ για $d>400$

όπου:
d=μήκος (KM) διαδρομής.
E=ένταση πεδίου dB(μ V/M)

2.1.2.2. Χερσαίες Διαδρομές

Στις διαδρομές αυτές χρησιμοποιήθηκε το σχήμα 2.1. για τους υπολογισμούς τους σχετικούς με το 50% του χρόνου. Για τους υπολογισμούς τους σχετικούς με το 1% του χρόνου, χρησιμοποιήθηκε το σχήμα 2.3, αλλά εξομοιώνοντας με τη θάλασσα τις παράκτιες ζώνες που καθορίζονται στο σημείο 2.1.2.1.

2.1.2.3. Μικτές Διαδρομές

Για το 1% και το 50% του χρόνου, οι μικτές διαδρομές υπολογίστηκαν σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο σημείο 2.1.3.5.

2.1.3. Εφαρμογή των καμπυλών

2.1.3.1. Μεταβολή σε συνάρτηση των ποσοστών χρόνου

Οι τιμές της έντασης πεδίου που αναφέρονται στα σχήματα 2.1. μέχρι 2.5. είναι οι τιμές που υπερβαίνονται κατά το 50% και 1% του χρόνου.

Εκφράζονται σε ντεσιμπέλ ως προς 1μV/M και αντιστοιχούν σε ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ 1KW.
Οι καμπύλες για το 50% του χρόνου χρησιμοποιήθηκαν στον καθορισμό των ζωνών κάλυψης και οι καμπύλες για το 50% και 1% του χρόνου χρησιμοποιήθηκαν στους υπολογι-

σμούς της σταθερής παρενόχλησης και της τροποσφαιρικής παρενόχλησης.

2.1.3.2. Ισοδύναμο ύψος κεραίας εκπομπής

Το ισοδύμανο ύψος κεραίας εκπομπής, h1 , ορίζεται σαν το ύψος της κεραίας πάνω από τη μέση στάθμη του εδάφους σε αποστάσεις από 3 χλμ μέχρι 15 χλμ από τον πομπό προς την κατεύθυνση του δέκτη. Υποθέτουμε ότι το ύψος της κεραίας λήψης,h2 ,είναι 10μ πάνω από το έδαφος.

Οι καμπύλες στα σχήματα 2.1 μέχρι 2.5 αντιστοιχούν σε ισοδύναμα ύψη κεραίας εκπομπής , h 1 ,περιλαμβανόμενα μεταξύ 37,5 και 1200 μέτρα.

Για ισοδύναμα ύψη κεραίας ,h 1 ,20 και 10 μέτρων, μπορούμε να εξάγουμε συμπληρωματικές καμπύλες από τη καμπύλη των 37,5 μέτρων εφαρμόζοντας τους διορθωτικούς συντελεστές -5dB και -11 dB για αποστάσεις μέχρι 25 χλμ. και 0 dB και στις δύο περιπτώσεις για αποστάσεις πάνω από 250 χλμ , με μια γραμμική παρεμβολή για τις ενδιάμεσες αποστάσεις. Για ισοδύναμα ύψη κεραίας εκπομπής ,h1 ,μικρότερα από 10 μέτρα , χρησιμοποιούμε τις τιμές που προκύπτουν για τα 10 μέτρα.

Για ισοδύναμα ύψη κεραίας εκπομπής , h1 , που υπερβαίνουν τα 1200 μ. δεχόμαστε ότι το πεδίο σε μια απόσταση X χλμ από τον πομπό είναι το ίδιο με το πεδίο που δίδεται από την καμπύλη για ισοδύναμο ύψος 300 μέτρων σε απόσταση $(X+ 70 - 4,1\sqrt{h1})$ χλμ. Επειδή αυτή η επέκταση δεν είναι εφαρμόσιμη παρά σε αποστάσεις μεγαλύτερες από $X= (4,1\sqrt{h1}+ 70)$ χλμ .

Για τις αποστάσεις που περιλαμβάνονται μεταξύ 100 χλμ και $X=(4,1\sqrt{h1} +70)$ χλμ. δεχόμαστε ότι η ένταση πεδίου υπερβαίνει την τιμή που αντιστοιχεί στα 1200 μέτρα κατά την ίδια τιμή με αυτή της απόστασης που υπολογίσθηκε σύμφωνα με την παραπάνω μέθοδο. Για μικρότερες αποστάσεις η αύξηση αυτή καθορίσθηκε με γραμμική παρεμβολή μεταξύ 0 dB στα 20 χλμ και την τιμή που εξαρτάται από το ύψος h1 στα 100 χιλ.

Η επέκταση αυτή υπόκειται στον όρο ότι η τιμή της έντασης πεδίου που προκύπτει δεν υπερβαίνει την τιμή στον ελεύθερο χώρο.

2.1.3.3. Μεταβολή συναρτήσει των ποσοστών θέσεων

Οι καμπύλες που αναφέρονται αντιστοιχούν στο 50% των θέσεων , ποσοστό που λαμβάνεται υπόψη για τις ανάγκες του σχεδιασμού .

2.1.3.4. Διόρθωση λόγω ανωμαλιών εδάφους

Οι καμπύλες για τη διάδοση πάνω από το έδαφος εφαρμόζονται στον τύπο μέσου πεδινού εδάφους που συναντάμε σε πολλά μέρη της Περιοχής 1. Καμμιά διόρθωση λόγω των ανωμαλιών του εδάφους δεν έχει ληφθεί υπόψη για την εκπόνηση του Σχεδίου .

Σημ. Στη διάρκεια των διμερών ή πολυμερών συντονισμών που έγιναν κατά τη Διάσκεψη , μερικές Διευθύνσεις έλαβαν υπόψη τους πραγματικές μυκοτομές του εδάφους. Θα μπορούσε να ισχύσει το ίδιο για τους συντονισμούς που θα γίνουν μετά τη Διάσκεψη.

2.1.3.5. Υπολογισμοί για μικτές διαδρομές ξηρά/θάλασσα

Όταν η διαδρομή του κύματος είναι εν μέρει πάνω από ξηρά και εν μέρει πάνω από θάλασσα, χρησιμοποιούμε την ακόλουθη μέθοδο για την παρεμβολή μεταξύ των κατάλληλων καμπυλών "θάλασσα " και"ξηρά "

Έστω:

$E_{L,t}$: ένταση πεδίου για διαδρομή ξηράς μήκους ίσου μ'αυτό της μικτής διαδρομής κατά τη διάρκεια του χρόνου.

$E_{s,t}$: ένταση πεδίου για θαλάσσια διαδρομή μήκους ίσου μ'αυτό της μικτής διαδρομής κατά τη διάρκεια του χρόνου.

$E_{M,t}$: ένταση πεδίου για μικτή διαδρομή, κατά τη διάρκεια του χρόνου.

d_s : μήκος της θαλάσσιας διαδρομής

d_T : μήκος της συνολικής διαδρομής

Προσδιορίζουμε την τιμή της έντασης πεδίου για τη μικτή διαδρομή ($E_{M,t}$), χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$E_{M,t} = E_{L,t} + \frac{d_s}{d_T} (E_{s,t} - E_{L,t})$$

Στους υπολογισμούς τους σχετικούς με τις μικτές διαδρομές, χρησιμοποιήθηκε ένα προσεγγιστικό περίγραμμα ακτών που προέκυψε με τη βοήθεια Ηλεκτρονικού Υπολογιστή. Θα πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι αυτό μερικές φορές μπορεί να

οδηγήσει σε ορισμένες ανακρίβειες ως προς τους υπολογισμούς που βασίζονται πάνω στο πραγματικό περίγραμμα ακτών.

2.2 Στοιχεία σχετικά με τη διάδοση για την υπηρεσία αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης

Οι υπολογισμοί εναρμόνισης βασίζονται στις συνθήκες διάδοσης στον ελεύθερο χώρο. Για την εκπόνηση του Σχεδίου, οι υπολογισμοί περιορίσθηκαν στα σημεία μέτρησης του σταθμού αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, που έχουν οπτική επαφή με το σταθμό Ραδιοφωνίας. Εξυπακούεται ότι η ισοδύναμη ακτίνα της γης είναι ίση με τα 4/3 της πραγματικής ακτίνας.

2.3 Συμπληρωματικά στοιχεία διάδοσης για την Ανατολική Μεσόγειο

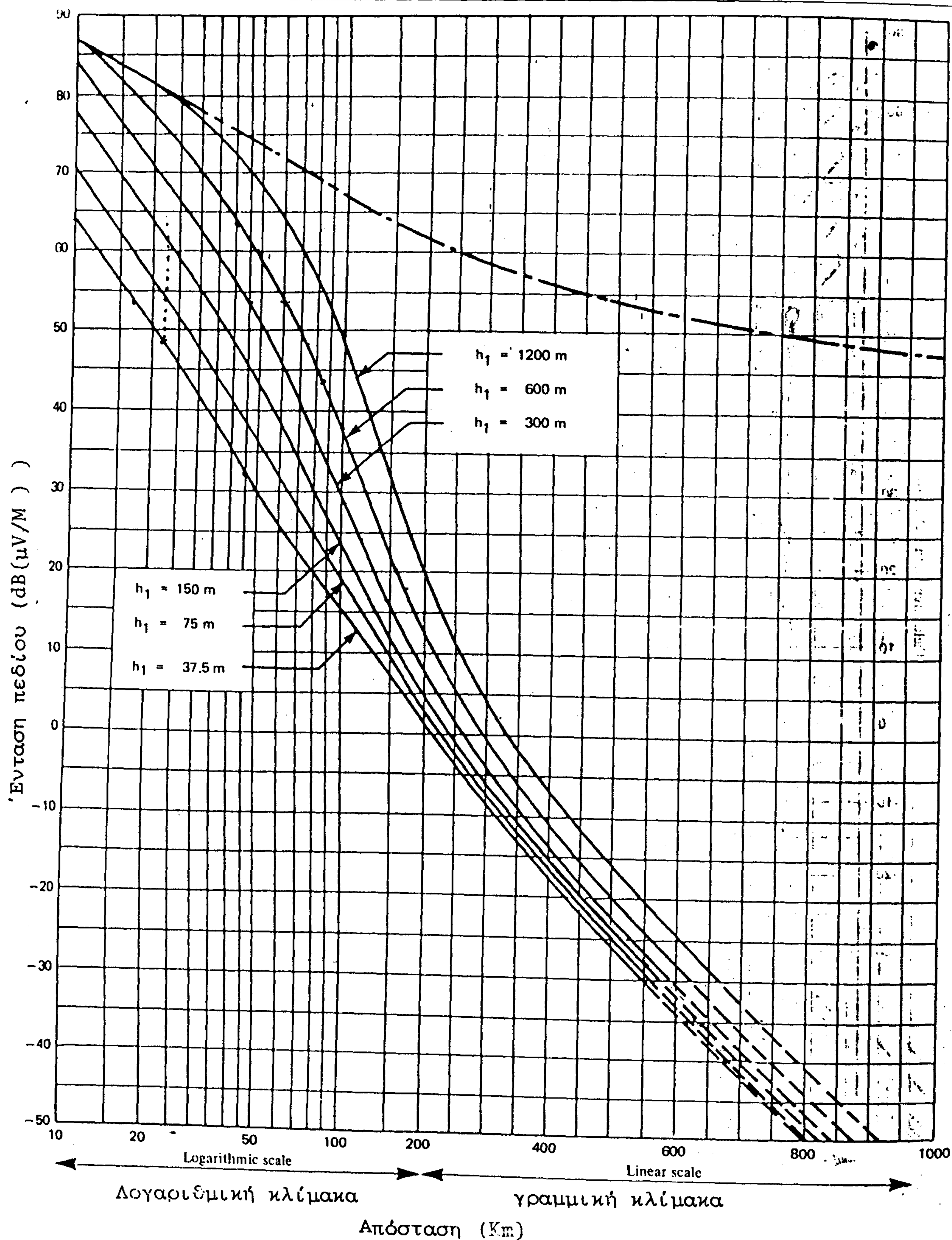
Στις διμερείς και πολυμερείς διαπραγματεύσεις που έγιναν κατά την Διάσκεψη, ορισμένες Διευθύνσεις της Ανατολικής Μεσογείου (Ανατολικά του μεσημβρινού 30^{o} Α) υπολόγισαν το πεδίο που υπερβαίνεται κατά το 1% του χρόνου για τις θαλάσσιες διαδρομές με τη βοήθεια των ακόλουθων τύπων:

$E = 106,9 - \log d - 0,07\, d$ για $10 \leq d < 100$

$E = 99,9 - 20 \log d$ $100 \leq d \leq 568$

$E = 78,9 - 0,06\, d$ $d > 568$

όπου d= μήκος διαδρομής (Km)



ΣΧΗΜΑ 2.1

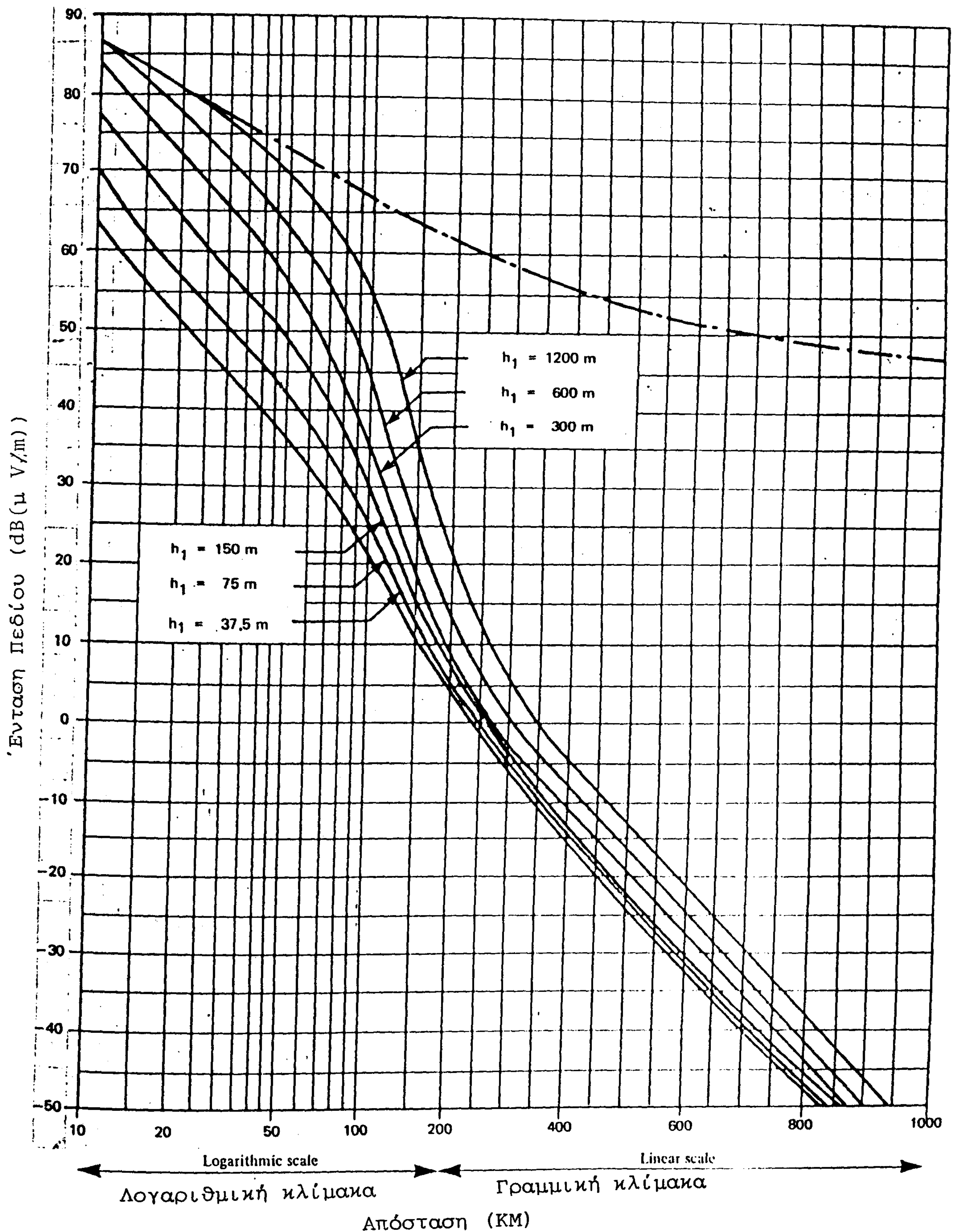
Ένταση πεδίου (dB/μV/m) για ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ 1 KW

Διάδοση πάνω από τη ξηρά

50% του χρόνου-50% των θέσεων -h2 = 10

- - - ελεύθερος χώρος

Καμπύλες διάδοσης για την υπηρεσία ραδιοφωνίας



'Ενταση πεδίου για ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ 1 KW

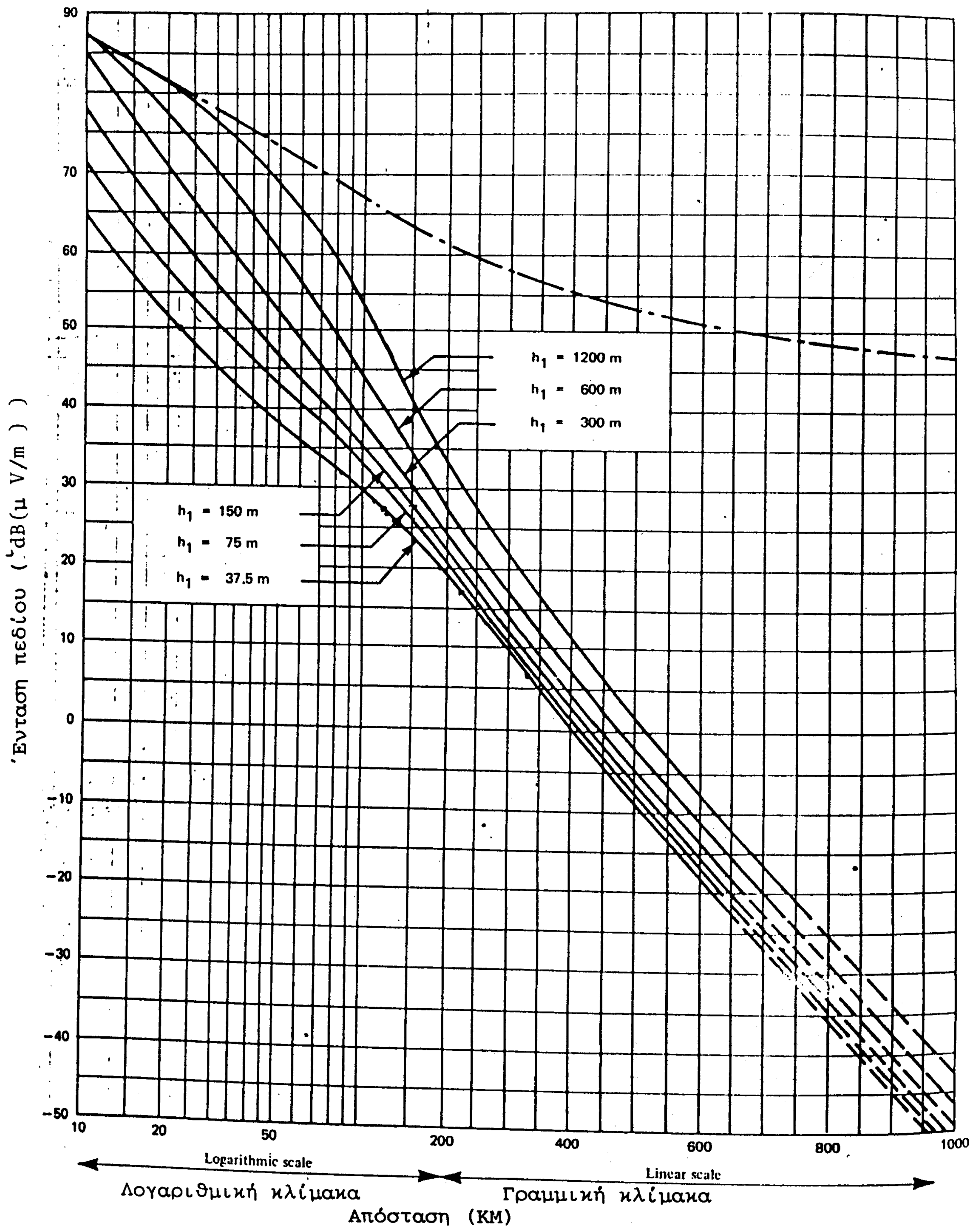
ΣΧΗΜΑ 2.2

Διάδοση πάνω από τη θάλασσα

50% του χρόνου - 50% των θέσεων -h2=10

.-.- .- ελεύθερος χώρος

Καμπύλες διάδοσης για την Υπηρεσία Ραδιοφωνίας



ΣΧΗΜΑ 2.3.

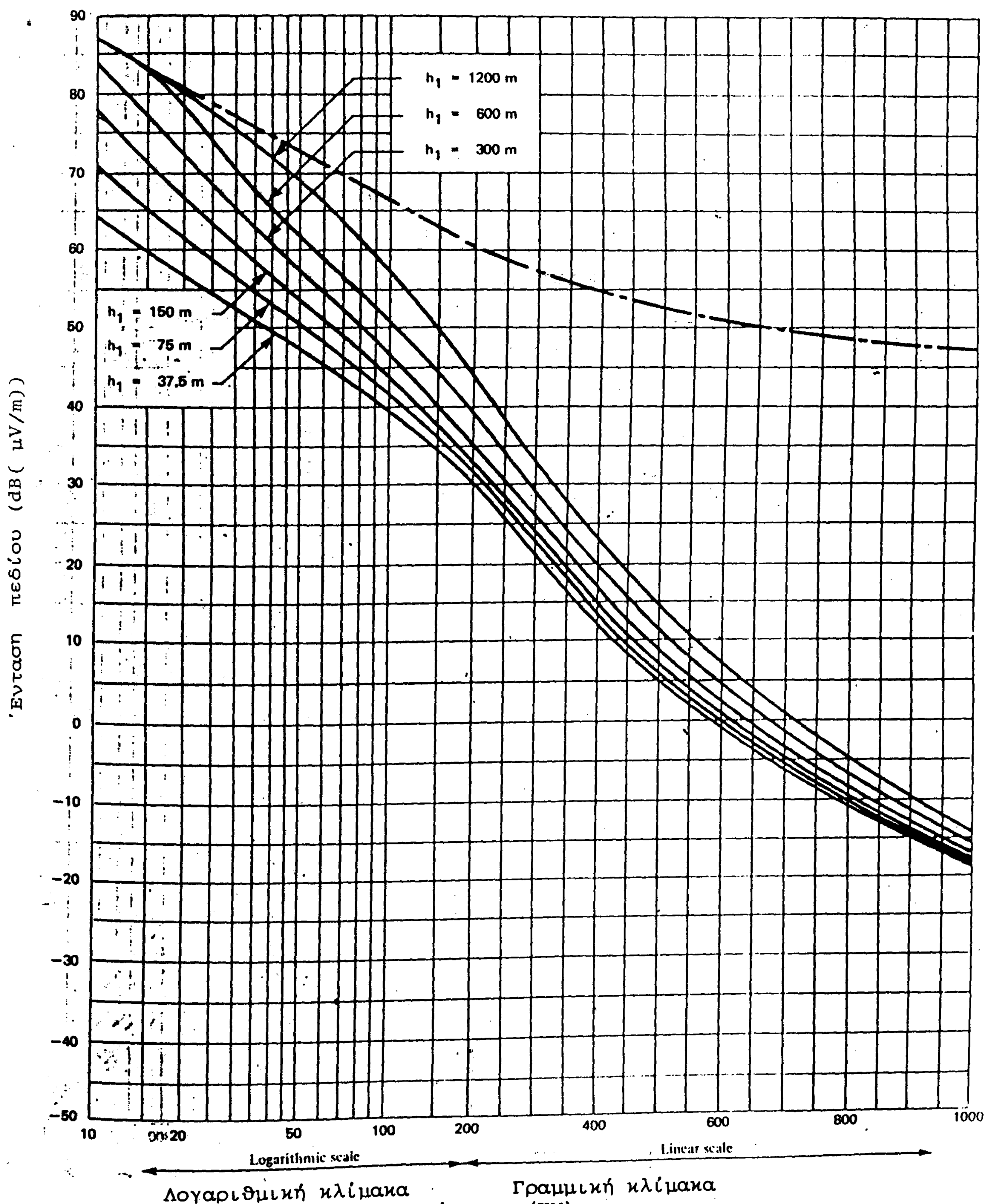
Ένταση πεδίου (dB/μV/m) για ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ 1 KW

Διάδοση πάνω από τη ξηρά

1%του χρόνου - 50% των θέσεων -h2 =10

.-.-.- ελεύθερος χρόνος

Καμπύλες διάδοσης για την υπηρεσία Ραδιοφωνίας



Λογαριθμική κλίμακα Γραμμική κλίμακα

Απόσταση (ΚΜ)

ΣΧΗΜΑ 2.4

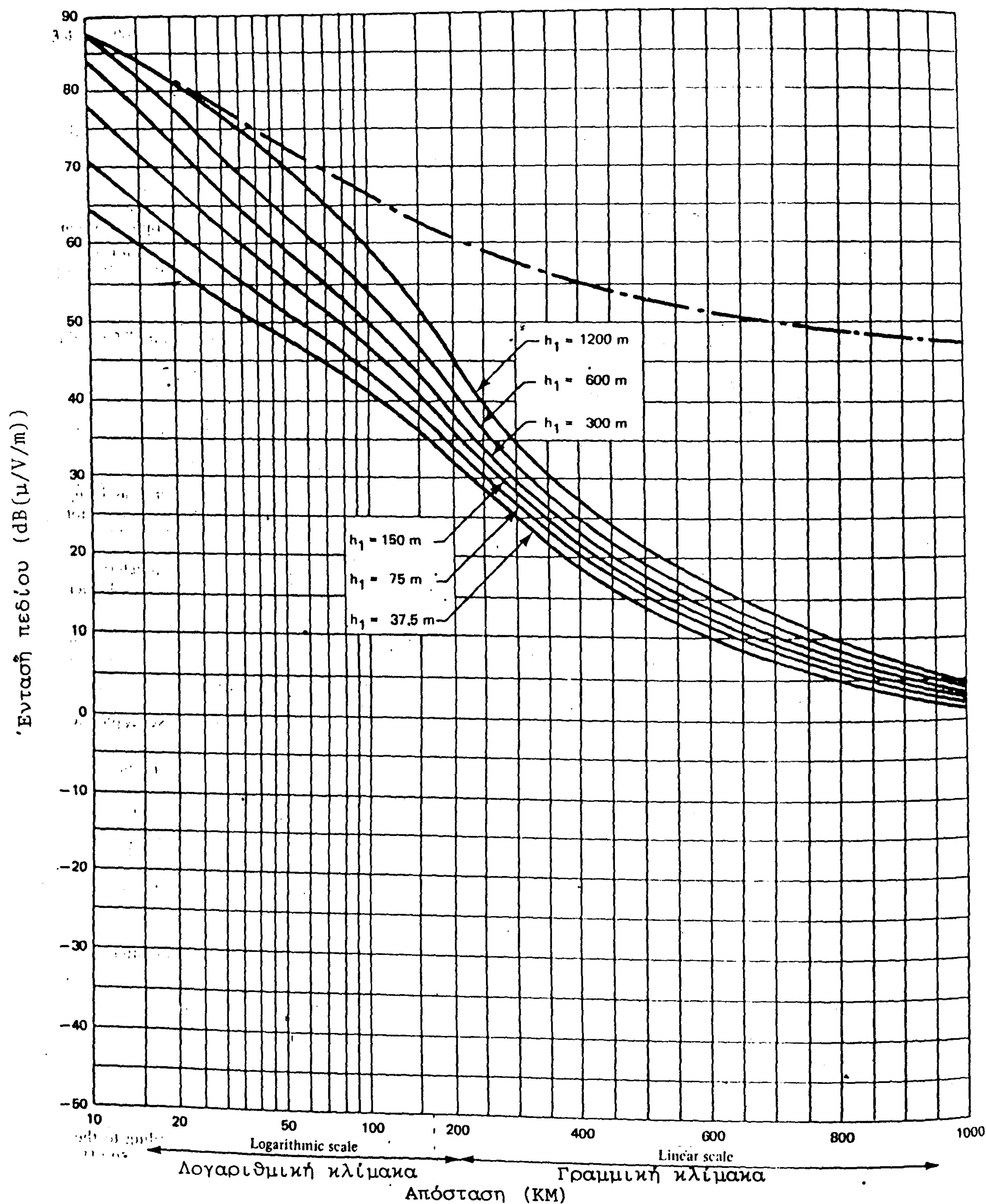
'Ενταση πεδίου (dB(μV/m)για ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ 1KW

Διάδοση πάνω από ψυχρές θάλασσες

1% του χρόνου -50% των θέσεων - h2 =10

.-.- .- ελεύθερος χώρος

Καμπύλες διάδοσης για την Υπηρεσία Ραδιοφωνίας



ΣΧΗΜΑ 2.5

Ένταση πεδίου (dB(μV/m)) για ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ 1KW

Διάδοση πάνω από θερμές θάλασσες

(εκτός από ζώνες υποκείμενες σε έντονη υπερδιάθλαση)

1% του χρόνου - 50% των θέσεων - h2= 10

.-.-.-. ελεύθερος χώρος

Καμπύλες διάδοσης για την Υπηρεσία Ραδιοφωνίας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑΣ

3.1 Συστήματα εκπομπής

Ο σχεδιασμός βασίζεται στ'ακόλουθα συστήματα εκπομπής, έτσι όπως καθορίσθηκαν από τις Διευθύνσεις όταν αυτές ανακοίνωσαν τις απαιτήσεις τους:

Σύστημα 1:μονοφωνικό (μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 75 KHZ)
Σύστημα 2:μονοφωνικό (μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 50 KHZ)
Σύστημα 3:στερεοφωνικό,σύστημα πολικής διαμόρφωσης (μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 50 KHZ)
Σύστημα 4:στερεοφωνικό ,σύστημα με συχνότητα πιλότου (μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 75 KHZ)
Σύστημα 5:στερεοφωνικό ,σύστημα με συχνότητα πιλότου(μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 50 KHZ)

Η στήλη 9 του Σχεδίου αναφέρει το χρησιμοποιούμενο σύστημα σύμφωνα με την ανωτέρω κατάταξη.

Θεωρούμε ότι η προσθήκη υπο-φερουσών για τη μεταβίβαση συμπληρωματικών πληροφοριών [1] προβλέπεται σε κάθε ένα από αυτά τα πέντε συστήματα, υπό τον όρο ότι δεν θα γίνει υπέρβαση της μέγιστης απόκλισης συχνότητας της φέρουσας και ότι δεν θ'αυξηθεί ο απαιτούμενος λόγος προστασίας.

Σαν μεταβλητή ,θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε άλλα συστήματα διαφορετικών χαρακτηριστικών(π.χ. άλλες χαρακτηριστικές προέμφασης, ψηφιακή διαμόρφωση)υπό τον όρο ότι αυτό δεν επιφέρει μεγαλύτερη παρενόχληση και δεν απαιτεί μεγαλύτερο λόγο προστασίας από το σύστημα που αναφέρεται στο Σχέδιο.

3.2. Απόσταση μεταξύ καναλιών

'Εχει υποτεθεί, κατ'αρχήν, ομοιόμορφη απόσταση 100 KHZ μεταξύ καναλιών ,τόσο για τις μονοφωνικές όσο και για τις στερεοφωνικές εκπομπές.
Οι ονομαστικές τιμές των φερουσών συχνοτήτων αντιστοιχούν , κατ'αρχήν ,σε ακέραια πολλαπλάσια των 100 KHZ

[1] Βλέπε τη Σύσταση 450-1 της CCIR

3.3 Πρότυπα διαμόρφωσης

3.3.1. Μονοφωνικές εκπομπές

Το σήμα ραδιοσυχνότητας αποτελείται από μια φέρουσα διαμορφωμένη κατά συχνότητα από το σήμα του ήχου μετά τη προέμφασή του, με μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 75 KHZ ή ± 50 KHZ.

Η χαρακτηριστική της προέμφασης του σήματος του ήχου είναι όμοια με την καμπύλη συνθέτου αποστάσεως -συχνότητας ενός κυκλώματος αντίστασης -χωρητικότητας εν παραλλήλω που έχει χρονική σταθερά $50\mu^{S}$

3.3.2. Στερεοφωνικές εκπομπές

Το σήμα ραδιοσυχνότητας αποτελείται από μια φέρουσα διαμορφωμένη κατά συχνότητα από ένα σήμα βασικής ζώνης σύμφωνα με τις προδιαγραφές των συστημάτων πολικής διαμόρφωσης ή συχνότητας πιλότου. Η μέγιστη απόκλιση συχνότητας είναι ίση με ± 50 KHZ για το σύστημα πολικής διαμόρφωσης και με ± 75 KHZ ή ± 50 KHZ για το σύστημα συχνότητας πιλότου. Οι χαρακτηριστικές της προέμφασης των σημάτων ήχων M και S[1] είναι όμοιες με τη καμπύλη συνθέτου αντιστάσεως -συχνότητας ενός κυκλώματος αντίστασης χωρητικότητας εν παραλλήλω, που έχει χρονική σταθερά $50\mu^{S}$

3.4.Λόγοι προστασίας

3.4.1 Μονοφωνικές εκπομπές

Οι λόγοι προστασίας ραδιοσυχνότητας, για λήψη ικανοποιητική μονοφωνική ,κατά το 99% του χρόνου, δίνονται από τη καμπύλη M2 του σχήματος 3.1. για τα συστήματα που χρησιμοποιούν μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 75 KHZ.
Στη περίπτωση σταθερής παρενόχλησης είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη προστασία.Αυτή δίνεται από την καμπύλη M1 του σχήματος 3.1.
Οι λόγοι προστασίας δίνονται επίσης στον πίνακα 3.1. για καθορισμένες τιμές απόστασης μεταξύ των συχνοτήτων.

---

[1] M και S είναι τα σήματα που αντιπροσωπεύουν αντίστοιχα το ημιάθροισμα και την ημιδιαφορά των σημάτων "αριστερά" και"δεξιά" . Γιά άλλες πληροφορίες, βλέπε τη Σύσταση 450-1 της CCIR

Οι αντίστοιχες τιμές για τα συστήματα που χρησιμοποιούν μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 50 KHZ δίνονται από το σχήμα 3.2 και τον πίνακα 3.2.

3.4.2. Στερεοφωνικές εκπομπές

Οι λόγοι προστασίας ραδιοσυχνότητας για λήψη ικανοποιητική στερεοφωνική κατά το 99% του χρόνου και για εκπομπές που χρησιμοποιούν το σύστημα συχνότητας πιλότου και μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 75 KHZ, δίνονται από τη καμπύλη S2 του σχήματος 3.1. Στη περίπτωση σταθερής παρενόχλησης είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη προστασία. Αυτή δίνεται από τη καμπύλη S1του σχήματος 3.1. Οι λόγοι προστασίας δίνονται επίσης από τον πίνακα 3.1. για καθορισμένες τιμές απόστασης συχνοτήτων.

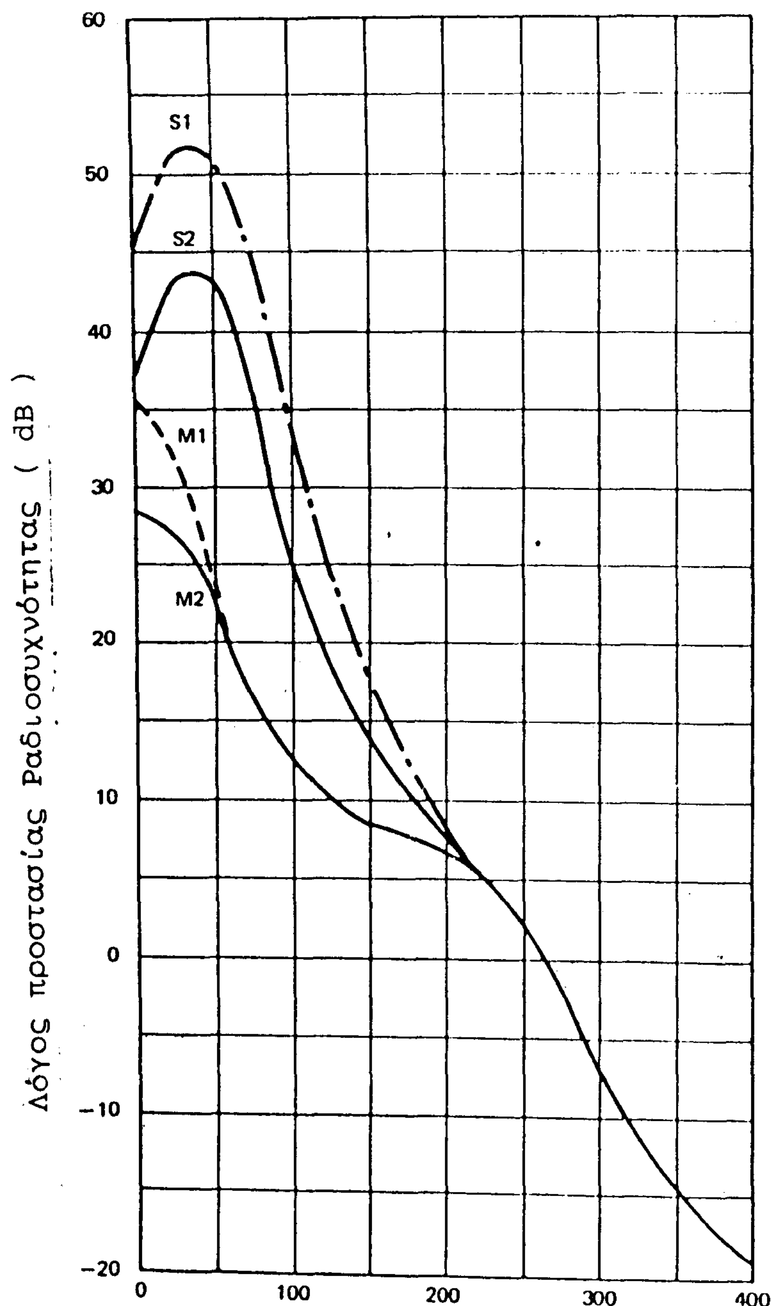
Ο πίνακας 3.2. και το σχήμα 3.2. δίνουν τους λόγους προστασίας ραδιοσυχνότητας για ικανοποιητική λήψη σε περίπτωση τροποσφαιρικής παρενόχλησης (99% του χρόνου) ή σταθερής παρενόχλησης για τις στερεοφωνικές εκπομπές που χρησιμοποιούν το σύστημα συχνότητας πιλότου ή το σύστημα πολικής διαμόρφωσης με μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 50 KHZ .

Ο πίνακας 3.3. δίνει τους λόγους προστασίας ραδιοσυχνότητας για λήψη ικανοποιητική στερεοφωνική σε περίπτωση τροποσφαιρικής παρενόχλησης (99% του χρόνου) ή σταθερής παρενόχλησης , όταν ο χρησιμοποιούμενος πομπός και ο παρενοχλών πομπός, χρησιμοποιούν διαφορετικές μέγιστες αποκλίσεις συχνότητας.

Οι λόγοι προστασίας στη στερεοφωνική ραδιοφωνία υποθέτουν τη χρησιμοποίηση ενός βαθυπερατού φίλτρου στην έξοδο του αποδιαμορφωτή του δέκτη, προκειμένου να μειωθεί η παρενόχληση και θόρυβος στις συχνότητες πάνω από 53 KHZ στο σύστημα συχνότητας πιλότου ,και πάνω από 46,25 KHZ στο σύστημα πολικής διαμόρφωσης. Σε απουσία τέτοιου φίλτρου ή μιας ισοδύναμης διάταξης στο δέκτη, οι καμπύλες των λόγων προστασίας στη στερεοφωνική ραδιοφωνία δεν μπορούν να εφαρμοστούν και είναι δυνατόν να έχουμε σημαντικές παρενοχλήσεις από γειτονικά κανάλια.

Σημ. Οι λόγοι προστασίας σε περίπτωση σταθερής παρενόχλησης δίνουν μια σχέση σήμα/θόρυβος περίπου 50 dB (μέτρηση σύμφωνα με τη Σύσταση 468-3 της CCIR,με σήμα αναφοράς για τη μέγιστη απόκλιση συχνότητας [1]

[1] Για άλλες πληροφορίες , βλέπε την Έκθεση 796-1 της CCIR



Απόσταση μεταξύ των φερουσών συχνοτήτων
χρήσιμης και παρενοχλούσας (KHZ)

ΣΧΗΜΑ 2.6.

Λόγος προστασίας ραδιοσυχνότητας για τη Ραδιοφωνία μετρικών κυμάτων (ζώνη 8) στις συχνότητες που περιλαμβάνονται μεταξύ 87,5 και 108 MHZ, για μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 75 KHZ.

Καμπύλη M1 : μονοφωνική Ραδιοφωνία - σταθερή παρενόχληση

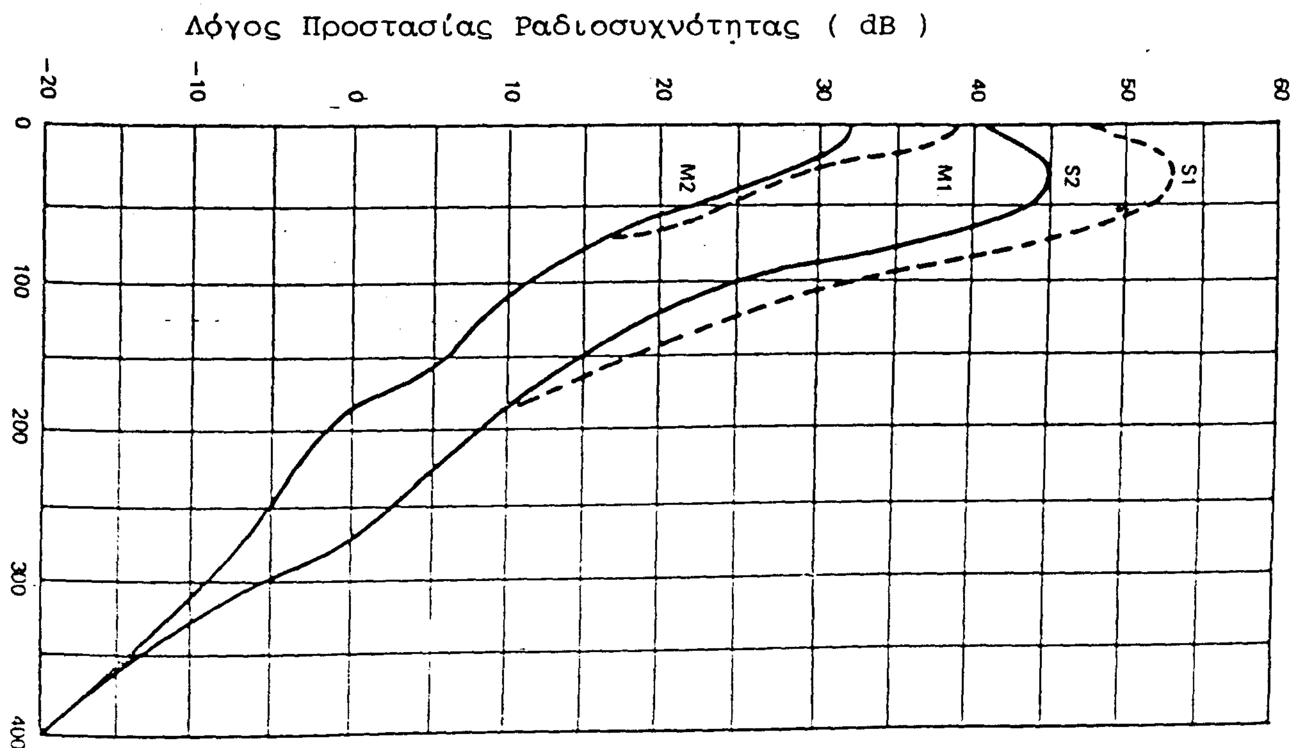
Καμπύλη M2 : μονοφωνική Ραδιοφωνία - τροποσφαφική παρενόχληση (προστασία κατά 99% του χρόνου)

Καμπύλη S1 : στερεοφωνική Ραδιοφωνία - σταθερή παρενόχληση

Καμπύλη S2 : στερεοφωνική Ραδιοφωνία - τροποσφαιρική παρενόχληση (προστασία κατά 99% του χρόνου).

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1

Απόσταση μεταξύ των συχνοτήτων (KHZ)	Λόγος προστασίας Ραδιοσυχνότητας (db) για μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 75 KHZ			
	Μονοφωνία		Στερεοφωνία	
	Σταθερή παρενόχληση	Τροποσφαιρική παρενόχληση	Σταθερή Παρενόχληση	Τροποσφαιρική Παρενόχληση
0	36	28	45	37
25	31	27	51	43
50	24	22	51	43
75	16	16	45	37
100	12	12	33	25
150	8	8	18	14
200	6	6	7	7
250	2	2	2	2
300	- 7	- 7	- 7	- 7
350	-15	-15	-15	-15
400	-20	-20	-20	-20



Απόσταση μεταξύ των φερουσών συχνοτήτων χρήσιμων κατ' παρενοχλουσών (KHZ) ΣΧΗΜΑ 2.7.

Λόγος προστασίας Ραδιοσυχνότητας για τη Ραδιοφωνία σε μετρικά κύματα (ζώνη 8) στις συχνότητες που περιλαμβάνονται μεταξύ 87,5 και 108 MHZ για μέγιστη απόκλιση συχνότητας ± 50 KHZ.

Καμπύλη M1 : μονοφωνική Ραδιοφωνία - σταθερή παρενόχληση

Καμπύλη M2 : μονοφωνική Ραδιοφωνία - τροποσφαιρική παρενόχληση (προστασία κατά το 99% του χρόνου)

Καμπύλη S1 : στερεοφωνική Ραδιοφωνία - σταθερή παρενόχληση

Καμπύλη S2 : στερεοφωνική Ραδιοφωνία - τροποσφαιρική παρενόχληση (προστασία κατά το 99% του χρόνου)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2.

Απόσταση μεταξύ των συχνοτήτων (KHZ)	Λόγος προστασίας Ραδιοσυχνότητας (dB) για μεγίστη απόκλιση συχνότητας ± 50 KHZ			
	Μονοφωνία		Στερεοφωνία	
	Σταθερή Παρενόχληση	Τροποσφαιρική Παρενόχληση	Σταθερή Παρενόχληση	Τροποσφαιρική Παρενόχληση
0	39	32	49	41
25	32	28	53	45
50	24	22	51	43
75	15	15	45	37
100	12	12	33	25
125	7,5	7,5	25	18
150	6	6	18	14
175	2	2	12	11
200	- 2,5	- 2,5	7	7
225	- 3,5	- 3,5	5	5
250	- 6	- 6	2	2
275	- 7,5	- 7,5	0	0
300	-10	-10	- 7	- 7
325	-12	-12	-10	-10
350	-15	-15	-15	-15
375	-17,5	-17,5	-17,5	-17,5
400	-20	-20	-20	-20

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3

Απόσταση μεταξύ των συχνοτήτων (KHZ)	Μέγιστη απόκλιση συχνότητας του χρήσιμου πομπού ± 50 KHZ του παρενοχλούντος πομπού ± 75 KHZ		Μέγιστη Απόκλιση Συχνότητας του χρήσιμου πομπού ± 75 KHZ τουπαρενοχλούντος πομπού ± 50 KHZ	
	Λόγος Προστασίας Ραδιοσυχνότητας (db) Στερεοφωνία		Λόγος Προστασίας Ραδιοσυχνότητας (db) Στερεοφωνία	
	Σταθερή Παρενόχληση	Τροποσφαιρική Παρενόχληση	Σταθερή Παρενόχληση	Τροποσφαρική Παρενόχληση
0	49	41	45	37
25	53	45	51	43
50	51	43	51	43
75	45	37	45	37
100	33	25	33	25
125	25	18	24,5	18
150	18	14	18	14
175	12	11	11	10
200	7	7	7	7
225	5	5	4,5	4,5
250	2	2	2	2
275	0	0	- 2	- 2
300	- 7	0	- 7	- 7
325	-10	-10	-11,5	-11,5
350	-15	-15	-15	-15
375	-17,5	-17,5	-17,5	-17,5
400	-20	-20	-20	-20

3.5 Υπολογισμός της έντασης παρενοχλούντος πεδίου

Προκειμένου να εφαρμόσουμε τις καμπύλες του λόγου προστασίας των σχημάτων 3.1 και 3.2 είναι απαραίτητο να καθορίσουμε εάν, σε περιπτώσεις, ενδείκνυται να θεωρούμε τη παρενόχληση σταθερή ή τροποσφαιρική[1].

Για το σκοπό αυτό, παρέχεται κατάλληλο κριτήριο από το " παρενοχλούν πεδίο " που είναι η ένταση πεδίου του παρενοχλούντος πομπού (στην αντίστοιχη ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ), στην οποία έχει προστεθεί κατάλληλος λόγος προστασίας.

Το παρενοχλούν πεδίο για μια σταθερή παρεμβολή, δίνεται από τη εξίσωση : $E_s = P + E\ (50,50) + A_s$

και το παρενοχλούν πεδίο για μια τροποσφαιρική παρεμβολή από την εξίσωση

$$Et = P + E\ (50,\tau\ ) + A_t$$

όπου :

P ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς (db (1KW) του παρενοχλούντος πομπού

A λόγος προστασίας Ραδιοσυχνοτήτας (db)

E (50,τ) ένταση πεδίου (db (μV/m) του παρενοχλούντος πομπού ανοιγμένη στο 1KW και που υπερβαίνει κατά T% του χρόνου και όπου οι δείκτες s και t αναφέρονται αντίστοιχα σε σταθερή η τροποσφαιρική παρεμβολή.

Η καμπύλη του λόγου προστασίας για σταθερή παρεμβολή είναι εφαρμόσιμη, όταν το παρενοχλούν πεδίο είναι ανώτερο αυτού που προκύπτει από μια τροποσφαιρική παρεμβολή

δηλ. $E_s \geqslant E_t$

Αυτό σημαίνει ότι το A θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις περιπτώσεις, όταν

$$E(50,50) + A_s \geqslant E(50,\tau\ ) + A_t$$

3.6 Ελάχιστο χρησιμοποιήσιμο πεδίο

Ο σχεδιασμός βασίζεται πάνω στις ακόλουθες μέσες τιμές του ελάχιστου χρησιμοποιήσιμου πεδίου (μετρουμένου στα 10μ πάνω από το έδαφος) :

---

1 Για άλλες πληροφορίες, βλέπε τη Σύσταση 412.3 της CCIR.

- στερεοφωνική υπηρεσία : 54 db (μV/m)στις αγροτικές ζώνες
- μονοφωνική υπηρεσία : 48 db (μV/m) στις αγροτικές ζώνες

Αυτές οι τιμές εφαρμόζονται σε συστήματα των οποίων η μέγιστη απόκλιση συχνότητας είναι ± 50 KHZ ή ± 75 KHZ.

3.7 Μέγιστη ισχύς ακτινοβολίας

Καμμιά τιμή δεν έχει προδιαγραφεί για τη μέγιστη ισχύ

3.8 Χαρακτηριστικά κεραιών εκπομπής και λήψης-πόλωση

3.8.1 Κεραίες εκπομπής

Η μέγιστη τιμή της ενεργού ακτινοβολούμενης ισχύος καθώς και για τις κατευθυντικές κεραίες, το (τα) αζιμούθιο (α) ως προς το πραγματικό βορρά και τα αζιμούθια της μέγιστης ακτινοβολίας, αναφέρονται σύμφωνα με τον κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών (Παράρτημα 1, τμήμα Δ, στήλη 9).

Η εξασθένηση (σε db) ως προς τη μέγιστη τιμή της ενεργού ακτινοβολούμενης ισχύος καθορίζεται κατά διαστήματα 10^{o}, κατά τη φορά των δεικτών του ωρολογίου ξεκινώντας από τον πραγματικό βορρά. Στις περιπτώσεις που οι Διευθύνσεις δεν ήταν σε θέση να δώσουν τόσο λεπτομερή στοιχεία, έδωσαν, στο μέτρο του δυνατού, τιμές κατά διαστήματα 30^{o}, κατά τη φορά των δεικτών του ωρολογίου ξεκινώντας από το πραγματικό βορρά.

Στις περιπτώσεις εκπομπών μικτής πόλωσης, οι ενεργές ακτινοβολούμενες ισχείς και τα διαγράμματα ακτινοβολίας καθορίσθηκαν ξεχωριστά για τις συνιστώσες της οριζόντιας πόλωσης και τις συνιστώσες της κάθετης πόλωσης.

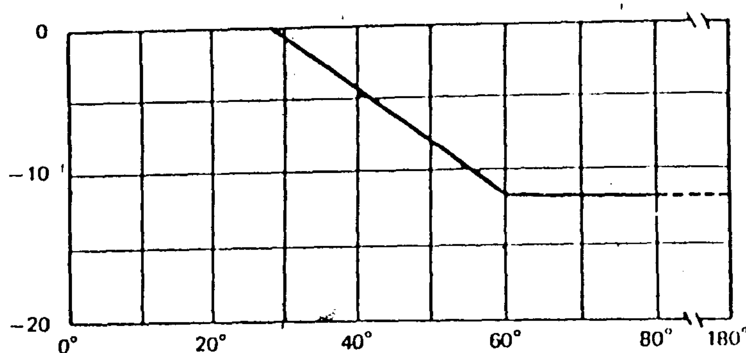
3.8.2 Κεραίες λήψης

Στη περίπτωση των στερεοφωνικών εκπομπών, για το καθορισμό της ζώνης κάλυψης, οι Διευθύνσεις έλαβαν υπόψη τους τη καμπύλη κατευθυντικότητας του σχήματος 3.3.

Στη περίπτωση των μονοφωνικών εκπομπών, έχει υποτεθεί ότι η κεραία λήψης είναι παγκατευθυντική.

Στην ανάλυση του Σχεδίου με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή που έγινε κατά τη Διάσκεψη, δεν λήφθηκε υπόψη η κατευθυντικότητα της κεραίας λήψης, διότι υπολογίσθηκε η ένταση του χρησιμοποιήσιμου πεδίου στη θέση του πομπού.

Έχει υποτεθεί ότι η κεραία είναι στα 10 μέτρα πάνω από το έδαφος.



Γωνιακή απόσταση συναρτήσει της
κατεύθυνσης του κυρίου λοβού

ΣΧΗΜΑ 2.8

Προστασία που επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση κατευθυντικών κεραιών λήψης

Σημ. 1 Δεχόμαστε ότι μια τέτοια προστασία είναι πραγματοποιήσιμη για τη πλειονότητα των κεραιών που είναι εγκατεστημένες στις αστικές ζώνες. Στις αγροτικές ζώνες χωρίς εμπόδια, μπορούν να επιτευχθούν τιμές ελαφρώς ανώτερες.

Σημ. 2 Η καμπύλη του σχήματος 3.3 ισχύει για σήματα που έχουν οριζόντια ή κάθετη πόλωση, και όπου το παρενοχλούν σήμα έχει την ίδια πόλωση με το χρήσιμο σήμα.

3.8.3 Πόλωση

Οι Διευθύνσεις επέλεξαν ελεύθερα τις πολώσεις που θα χρησιμοποιήσουν στις χώρες τους.

Η διάκριση λόγω πόλωσης δεν λήφθηκε υπόψη στη διαδικασία σχεδιασμού, εκτός από συγκεκριμένες περιπτώσεις,[1] με τη σύμφωνη γνώμη των ενδιαφερομένων Διευθύνσεων.

Στις περιπτώσεις αυτές λοιπόν, χρησιμοποιήθηκε μια τιμή 10 dB για τη διάκριση της ορθογώνιας πόλωσης.

3.9. Ευαισθησία και επιλεκτικότητα των δεκτών

Στον καθορισμό των τιμών του ελάχιστου χρησιμοποιήσιμου πεδίου και των λόγων προστασίας ραδιοσυχνότητας, λήφθηκε υπόψη η ευαισθησία και η επιλεκτικότητα των δεκτών.

---

[1] Για άλλες πληροφορίες, βλέπε την Έκθεση 464-3 της CCIR

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΙΜΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΟΥ ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ

4.1. Αρχή του υπολογισμού

Η ένταση του χρησιμοποιήσιμου πεδίου προσδιορίζεται για μια ορισμένη πιθανότητα κάλυψης (συναρτήσει του χρόνου και των θέσεων). Αυτή εξαρτάται από τα παρενοχλούντα πεδία :

$$Esi = Pi + Eni(50,\tau) + (Ai + Bi)$$

όπου

Esi = παρενοχλούν πεδίο του ι πομπού, διορθωμένο με το συντελεστή διάκρισης της κεραίας λήψης

Pi = ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς σε dB(KW), του ι παρενοχλούντος πομπού

Eni(50,τ) = ένταση πεδίου, σε dB(μV/m) για ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ 1KW του i παρενοχλούντος πομπού. Αυτή η ένταση πεδίου υπερβαίνεται στο 50% των θέσεων κατά τουλάχιστον T% του χρόνου (π.χ. 1%).

Ai = λόγος προστασίας ραδιοσυχνότητας σε dB, που αντιστοιχεί στο i παρενοχλούντα πομπό

Bi = διάρκιση της κεραίας λήψης, σε dB.

Μπορούμε να λάβουμε υπόψη μας με κατάλληλο τρόπο πολλαπλές παρενοχλήσεις με στατιστικές μεθόδους υπολογισμού, από τις οποίες η απλούστερη είναι, η μέθοδος του απλοποιημένου πολλαπλασιασμού. Αυτή επιτρέπει να υπολογίσουμε την ένταση του χρησιμοποιήσιμου πεδίου με επανάληψη, εφαρμόζοντας την εξίσωση :

$$Pc = \prod_{i=1}^{n} L(Xi) \qquad xi = \frac{Eu - Esi}{\sigma n \sqrt{2}}$$

όπου Pc = πιθανότητα κάλυψης (π.χ. για 50% των θέσεων και (100-T) του χρόνου) με τη παρουσία η παρενοχλούντων πεδίων

L(χ) = πιθανότητα κάλυψης με τη παρουσία ενός παρενοχλούντος πεδίου ίσου με το ολοκλήρωμα της πιθανότητας μιας κανονικής κατανομής (βλέπε, παρακάτω 4.2).

σn = 8,3 dB : τυπική απόκλιση συναρτήσει της θέσης του χρήσιμου και των παρενοχλούντων πεδίων σε dB(μV/m).

4.2 Υπολογισμός με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή

Ο υπολογισμός του χρησιμοποιήσιμου πεδίου με τη μέθοδο του

απλοποιημένου πολλαπλασιασμού βασίζεται πάνω στο ολοκλήρωμα της πιθανότητας που αντιστοιχεί σε μια κανονική κατανομή :

$$L(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \times \int_{-\infty}^{x} e - \frac{t^2}{2}\, dt$$

Στη πράξη ,μπορούμε ν'αποφύγουμε αυτή την ολοκλήρωση αντικαθιστώντας τη με το ποσεγγιστικό πολυώνυμο:

$$L_{(x)} = 1-1/2(1+\alpha_1 x+\alpha_2 x^2 + \alpha_3 x^3+ \alpha_4 x^4)^{-4}+\varepsilon(x)$$

όπου α_1= 0,196854

α_2 =0,115194

α_3= 0,000344

α_4= 0,019527

ε(x)αντιπροσωπεύει το σφάλμα μεταξύ της προσέγγισης και της ακριβούς τιμής, που λαμβάνεται από το ολοκλήρωμα της πιθανότητας ,δεδομένου ότι ε(x) είναι κατώτερη από $2,5x 10^{-4}$,αυτό το σφάλμα είναι αμελητέο .

Η ανωτέρω προσέγγιση χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των πολλαπλών παρενοχλήσεων με τη μέθοδο του απλοποιημένου πολλαπλασιασμού.

4.3. <u>Υπολογισμός με το χέρι</u>

Πιο κάτω αναφέρονται τα απαραίτητα -βασικά στοιχεία για τον υπολογισμό με το χέρι της έντασης χρησιμοποιήσιμου πεδίου με τη μεθοδο του απλοποιημένου πολλαπλασιασμού.

Για έναν υπολογισμό με το χέρι,αρκεί να κάνουμε μερικές προσθέσεις ,αφαιρέσεις,πολλαπλασιασμούς,διαιρέσεις και να διαβάσουμε μια τιμή στον πίνακα 4.1.

Ο πίνακας 4.2 δίνει ένα παράδειγμα με 5 παρενοχλούντες πομπούς. Η εμπειρία δείχνει ότι είναι καλό ν'αρχίσουμε με μια τιμή Eu ανώτερη κατά 6dB από τη μεγαλύτερη των τιμών Esi. Αν ονομάσουμε Δ τη διαφορά μεταξύ 0,5[2] και του αποτελέσματος (γινόμενο των 5 τιμών του L(xi) , ενδείκνυται να εφαρμοστεί στην τιμή του Eu ο διορθωτικός συντελεστής Δ/0,05. Λαμβάνουμε , μ' αυτό τρόπο, μια καλύτερη προσέγγιση.Για να πετύχουμε μεγαλύτερη ακρίβεια,μπορούμε να επαναλάβουμε το σύνολο της διαδικασίας. Ο πίνακας 4.2 δείχνει ότι, ακόμα και μετά το δεύτερο στάδιο, η διαφορά από την ακριβή τιμή είναι 0,2 dB.

---

1 Για άλλες πληροφορίες , βλέπε την 'Εκθεση 945 της CCIR

2 Το 0,5 αντιπροσωπεύει την πιθανότητα κάλυψης του 50%των θέσεων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4

Ολοκλήρωμα πιθανότητας $\varphi(x) = \frac{2}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x [\exp(-t^2/2)]\, dt$

x	$\varphi(x)$	x	$\varphi(x)$	x	$\varphi(x)$	x	$\varphi(x)$
0,00	0,0000	0,60	0,4515	1,20	0,7699	1,80	0,9281
01	0,0080	61	0,4581	21	0,7737	81	0,9297
02	0,0160	62	0,4647	22	0,7775	82	0,9312
03	0,0239	63	0,4713	23	0,7813	83	0,9328
04	0,0319	64	0,4778	24	0,7850	84	0,9342
0,05	0,0399	0,65	0,4843	1,25	0,7887	1,85	0,9357
06	0,0478	66	0,4907	26	0,7923	86	0,9371
07	0,0558	67	0,4971	27	0,7959	87	0,9385
08	0,0638	68	0,5035	28	0,7995	88	0,9399
09	0,0717	69	0,5098	29	0,8029	89	0,9412
0,10	0,0797	0,70	0,5161	1,30	0,8064	1,90	0,9426
11	0,0876	71	0,5223	31	0,8098	91	0,9439
12	0,0955	72	0,5285	32	0,8132	92	0,9451
13	0,1034	73	0,5346	33	0,8165	93	0,9464
14	0,1113	74	0,5407	34	0,8198	94	0,9476
0,15	0,1192	0,75	0,5467	1,35	0,8230	1,95	0,9488
16	0,1271	76	0,5527	36	0,8262	96	0,9500
17	0,1350	77	0,5587	37	0,8293	97	0,9512
18	0,1428	78	0,5646	38	0,8324	98	0,9523
19	0,1507	79	0,5705	39	0,8355	99	0,9534
0,20	0,1585	0,80	0,5763	1,40	0,8385	2,00	0,9545
21	0,1663	81	0,5821	41	0,8415	05	0,9596
22	0,1741	82	0,5878	42	0,8444	10	0,9643
23	0,1819	83	0,5935	43	0,8473	15	0,9684
24	0,1897	84	0,5991	44	0,8501	20	0,9722
0,25	0,1974	0,85	0,6047	1,45	0,8529	2,25	0,9756
26	0,2041	86	0,6102	46	0,8557	30	0,9786
27	0,2128	87	0,6157	47	0,8584	35	0,9812
28	0,2205	88	0,6211	48	0,8611	40	0,9836
29	0,2282	89	0,6265	49	0,8638	45	0,9857
0,30	0,2358	0,90	0,6319	1,50	0,8664	2,50	0,9876
31	0,2434	91	0,6372	51	0,8690	55	0,9892
32	0,2510	92	0,6424	52	0,8715	60	0,9907
33	0,2586	93	0,6476	53	0,8740	65	0,9920
34	0,2661	94	0,6528	54	0,8764	70	0,9931
0,35	0,2737	0,95	0,6579	1,55	0,8789	2,75	0,9940
36	0,2812	96	0,6629	56	0,8812	80	0,9949
37	0,2886	97	0,6680	57	0,8836	85	0,9956
38	0,2961	98	0,6729	58	0,8859	90	0,9963
39	0,3035	99	0,6778	59	0,8882	95	0,9968
0,40	0,3108	1,00	0,6827	1,60	0,8904	3,00	0,99730
41	0,3182	01	0,6875	61	0,8926	10	0,99806
42	0,3255	02	0,6923	62	0,8948	20	0,99863
43	0,3328	03	0,6970	63	0,8969	30	0,99903
44	0,3401	04	0,7017	64	0,8990	40	0,99933
0,45	0,3473	1,05	0,7063	1,65	0,9011	3,50	0,99953
46	0,3545	06	0,7109	66	0,9031	60	0,99968
47	0,3616	07	0,7154	67	0,9051	70	0,99978
48	0,3688	08	0,7199	68	0,9070	80	0,99986
49	0,3759	09	0,7243	69	0,9090	90	0,99990
0,50	0,3829	1,10	0,7287	1,70	0,9109	4,00	0,99994
51	0,3899	11	0,7330	71	0,9127	4,417	$1 - 10^{-5}$
52	0,3969	12	0,7373	72	0,9146	[illegible]	[illegible]
53	0,4039	13	0,7415	73	0,9164	5,327	$1 - 10^{-7}$
54	0,4108	14	0,7457	74	0,9181		
0,55	0,4177	1,15	0,7499	1,75	0,9199		
56	0,4245	16	0,7540	76	0,9216		
57	0,4313	17	0,7580	77	0,9233		
58	0,4381	18	0,7620	78	0,9249		
59	0,4448	19	0,7660	79	0,9265		
0,60	0,4515	1,20	0,7699	1,80	0,9281		

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.5

1η Προσέγγιση $E_u = 78$ dB — $\sigma_n = 8,3$ dB

	E_{gi} (dB)	$z_i = E_u - E_{gi}$ (dB)	$x_i = \frac{z_i}{\sigma_n \sqrt{2}}$	$\varphi(x_i)$ (tableau I)	$L(x_i) = \frac{\varphi(x_i)}{2} + \frac{1}{2}$
1	64	14	1,19	0,7660	0,8830
2	72	6	0,51	0,3899	0,6950
3	60	18	1,53	0,8740	0,9370
4	50	28	2,39	0,9831	0,9916
5	45	33	2,81	0,9950	0,9975

$\prod_{i=1}^{5} L(x_i) = 0,5688$

$\frac{\Delta}{0,05} = \frac{0,5 - 0,5688}{0,05} = -1,38$ dB

2η Προσέγγιση $E_u = 76,62$ dB

	E_{gi} (dB)	z_i (dB)	x_i	$\varphi(x_i)$	$L(x_i)$
1	64	12,62	1,08	0,7199	0,8600
2	72	4,62	0,39	0,3035	0,6518
3	60	16,62	1,42	0,8444	0,9222
4	50	26,62	2,26	0,9762	0,9881
5	45	31,62	2,69	0,9929	0,9965

$\prod_{i=1}^{5} L(x_i) = 0,5090$

$\frac{\Delta}{0,05} = \frac{0,5 - 0,5090}{0,05} = -0,18$ dB

3η Προσέγγιση $E_u = 76,44$ dB

	E_{gi} (dB)	z_i (dB)	x_i	$\varphi(x_i)$	$L(x_i)$
1	64	12,44	1,06	0,7109	0,8555
2	72	4,44	0,38	0,2961	0,6481
3	60	16,44	1,40	0,8385	0,9193
4	50	26,44	2,25	0,9756	0,9878
5	45	31,44	2,68	0,9927	0,9964

$\prod_{i=1}^{5} L(x_i) = 0,5016$

$\frac{\Delta}{0,05} = \frac{0,5 - 0,5016}{0,05} = -0,03$ dB

Η 4η προσέγγιση δίνει $E_u = 76,44 - 0,03 = 76,41$ dB.

Αυτή η τιμή μπορεί να θεωρηθεί σαν αρκετά ακριβής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ

5.1 Εισαγωγή

Πομποί τηλεόρασης που χρησιμοποιούν το σύστημα D/SECAM λειτουργούν στις περισσότερες χώρες στη ζώνη 87,5 - 100 MHZ. Όλες οι ανάγκες Ραδιοφωνίας που αφορούν σταθμούς που βρίσκονται στη ζώνη συντονισμού με τις χώρες που χρησιμοποιούν αυτή τη ζώνη για την T.V. σύμφωνα με τη Περιοχική Συμφωνία της Στοκχόλμης 1961, εξετάστηκαν από πλευράς εναρμόνισής τους με τους σταθμούς T.V..

5.2 Προστασία των σταθμών Ραδιοφωνίας στη ζώνη συντονισμού

Έγιναν υπολογισμοί που επέτρεψαν να πιστοποιηθεί ότι δεν υπάρχει καμμία υποβάθμιση των ζωνών υπηρεσίας των σταθμών ραδιοφωνίας που βρίσκονται σε λειτουργία και υπόκειται στην Περιοχική Συμφωνία της Στοκχόλμης, 1961, (ανακοινωμένες σην IFRB πριν από την 1η Δεκεμβρίου 1983) και που βρίσκονται στη ζώνη συντονισμού με τις χώρες που χρησιμοποιούν αυτή τη ζώνη για τη τηλεόραση σύμφωνα με τη Περιοχική Συμφωνία της Στοκχόλμης, 1961. Ελήφθη σαν βάση σύγκρισης η κατάσταση αναφοράς, όπως αυτή περιγράφεται στη κατωτέρω παράγραφο 5.4.

Θεωρήθηκε ότι ένας σταθμός Ραδιοφωνίας βρίσκεται στη ζώνη συντονισμού, όταν η απόσταση που τον χωρίζει από πλησιέστερο σημείο στα σύνορα της χώρας που χρησιμοποιεί τη ζώνη αυτή για την τηλεόραση, σύμφωνα με τη Περιοχική Συμφωνία της Στοκχόλμης, 1961, είναι μικρότερη από την απόσταση που αναφέρεται στο πίνακα B του Παραρτήματος 1 της Συμφωνίας της Στοκχόλμης.

5.3. Σύγκριση

Για τον υπολογισμό της εναρμόνισης με τους σταθμούς τηλεόρασης (βλέπε τη παραπάνω παράγραφο 5.1) ή της προστασίας των ζωνών υπηρεσίας των πομπών Ραδιοφωνίας που βρίσκονται σε λειτουργία (βλέπε τη παραπάνω παράγραφο 5.2), χρησιμοποιήθηκε σαν κατάσταση αναφοράς η υφιστάμενη κατάσταση και συγκρίθηκε με το νέο Σχέδιο κατά την εκπόνησή του. Για να είναι δυνατή η σύγκριση αυτή, έπρεπε να υπολογισθεί (όπως στη κατωτέρω παράγραφο 5.6.)η ένταση του χρησιμοποιήσιμου πεδίου(Eu)όλων των πομπών τηλεόρασης και όλων των σταθμών Ραδιοφωνίας που βρίσκονται σε λειτουργία (όπως στις παραπάνω παραγράφους 5.1 και 5.2) σ'ένα ορισμένο αριθμό θέσεων ελέγχου (όχι περισσότερες από 12), που βρίσκονται στο εσωτερικό της ζώνης υπηρεσίας και που καθορίσθηκαν από τις ενδιαφερόμενες Διευθύνσεις

5.4 Κατάσταση Αναφοράς

Λήφθηκαν υπόψη όλες οι εκχωρήσεις σε λειτουργία ή σχεδιαζόμενες, σε σταθμούς τηλεόρασης ή ραδιοφωνίας στη ζώνη 87,5 -100 MHZ, που υπόκεινται στη Περιοχική Συμφωνία της Στοκχόλμης 1961, και αυτές για τις οποίες η διαδικασία της Περιοχικής Συμφωνίας της Στοκχόλμης ,1961, εφαρμόσθηκε με επιτυχία πριν την ημερομηνία σύγκλησης της 2ης Συνόδου της Διάσκεψης. Οι σταθμοί Ραδιοφωνίας της Περιοχής 3 και του τμήματος της Τουρκίας που δεν καλύπτεται από τη Περιοχική Συμφωνία της Στοκχόλμης 1961,που λειτουργεί σύμφωνα με τον κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών και έχουν ανακοινωθεί στην IFRB πριν την 1η Δεκεμβρίου 1983, συμπεριλήφθηκαν στην κατάσταση αναφοράς. Οι υπολογισμοί της κατάστασης αναφοράς έγιναν μόνο μια φορά.

5.5 Κατάσταση που προκύπτει από το Σχεδιασμό

Λήφθηκαν υπόψη όλες οι εκχωρήσεις σε λειτουργία ή σχεδιαζόμενες, σε σταθμούς τηλεόρασης (βλέπε τη παραπάνω παράγραφο 5.4) και όλοι οι σταθμοί Ραδιοφωνίας που βρίσκονταν στο προσχέδιο του Σχεδίου.

5.6. Χρησιμοποιήσιμο πεδίο ενός πομπού στην καθορισμένη θέση ελέγχου

5.6.1. Υπολογίσθηκε το παρενοχλούν πεδίο κάθε πομπού σύμφωνα με την παράγραφο 3.5. του κεφαλαίου 3, με τη βοήθεια κυρίως των καμπυλών διάδοσης για το 1% του χρόνου και του κατάλληλου λόγου προστασίας.

5.6.1.1. Για τη προστασία ενός πομπού τηλεόρασης ,αυτός ο λόγος προστασίας προέκυψε:

- από τον ακόλουθο πίνακα 5.1 που εφαρμόζεται στη παρενόχληση που προέρχεται από ένα πομπό τηλεόρασης
- από το σχήμα 5.1 που εφαρμόζεται στη παρενόχληση που προέρχεται από ένα πομπό ραδιοφωνίας με διαμόρφωση συχνότητας.

Σημ. Δεδομένου ότι η καμπύλη του λόγου προστασίας της τηλεόρασης σε σύστημα Δ/SECAM στη περίπτωση παρενοχλήσεων από τη Ραδιοφωνία με διαμόρφωση συχνότητας, δεν καθορίζεται για αποστάσεις συχνότητας από 6 έως 7 MHZ ως προς τη φέρουσα εικόνος (βλέπε το σχήμα 5.1), υπολογίσθηκε χωριστά η προστασία της υπόψη φέρουσας ήχου, σαν να είχε διαμορφωθεί σύμφωνα με το σύστημα 2.

5.6.1.2. Για τη προστασία ενός πομπού Ραδιοφωνίας, αυτός ο λόγος προστασίας προέκυψε

- από τον ακόλουθο πίνακα 5.2. ή το σχήμα 5.2. που εφαρμόζονται στη παρενόχληση που προέρχεται από ένα πομπό τηλεόρασης (θα χρησιμοποιηθούν οι τιμές του λόγου προστασίας για τη περίπτωση τροποσφαιρικής παρενόχλησης) ή
- από την παράγραφο 3.4 του κεφαλαίου 3 που εφαρμόζεται στη παρενόχληση που προέρχεται από ένα πομπό ραδιοφωνίας με διαμόρφωση συχνότητας.

5.6.2. Η διάκριση της κεραίας λήψης προέκυψε:

- για τη προστασία ενός πομπού τηλεόρασης, από το σχήμα 5.3.
- για τη προστασία ενός πομπού ραδιοφωνίας, από το σχήμα 3.3. του κεφαλαίου 3.

5.6.3. Στη περίπτωση ορθογωνίων πολώσεων εφαρμόστηκε μια τιμή διάκρισης 10 dB για την προστασία ενός πομπού τηλεόρασης, Καμμιά διάκριση πόλωσης δεν εφαρμόστηκε για τη προστασία ενός πομπού ραδιοφωνίας.

5.6.4. Η συμβολή στη παρενόχληση καθε παρενοχλούντος πομπού είναι η τιμή της έντασης παρενοχλούντος πεδίου που υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 5.6.1., στην οποία προστίθεται η τιμή διάκρισης που υπολογίζεται σύμφωνα με τις παραγράφους 5.6.2 και 5.6.3..

5.6.5. Η τιμή της έντασης του χρησιμοποιήσιμου πεδίου Eu, υπολογίστηκε από τις διάφορες συμβολές στη παρενόχληση, με τη βοήθεια της μεθόδου του απλοποιημένου πολλαπλασιασμού και λαμβάνοντας υπόψη τις είκοσι σημαντικότερες συμβολές (εκπομπές τηλεόρασης ή ραδιοφωνίας) που υπολογίστηκαν με προσέγγιση ενός δεκάτου.

5.7. Αποτέλεσμα του ελέγχου

Υπάρχει ασυμφωνία με ένα σταθμό τηλεόρασης ή υποβάθμιση της ζώνης λειτουργίας ενός σταθμού ραδιοφωνίας μόνο όταν η τιμή του Eu, που προκύπτει, όπως αναφέρεται στη παράγραφο 5.6, σύμφωνα με τη παράγραφο 5.5, υπερβαίνει περισσότερο από 0,5 dB τη τιμή που αντιστοιχεί στη Eu στη κατάσταση αναφοράς που ορίζεται στην παράγρ. 5.4.

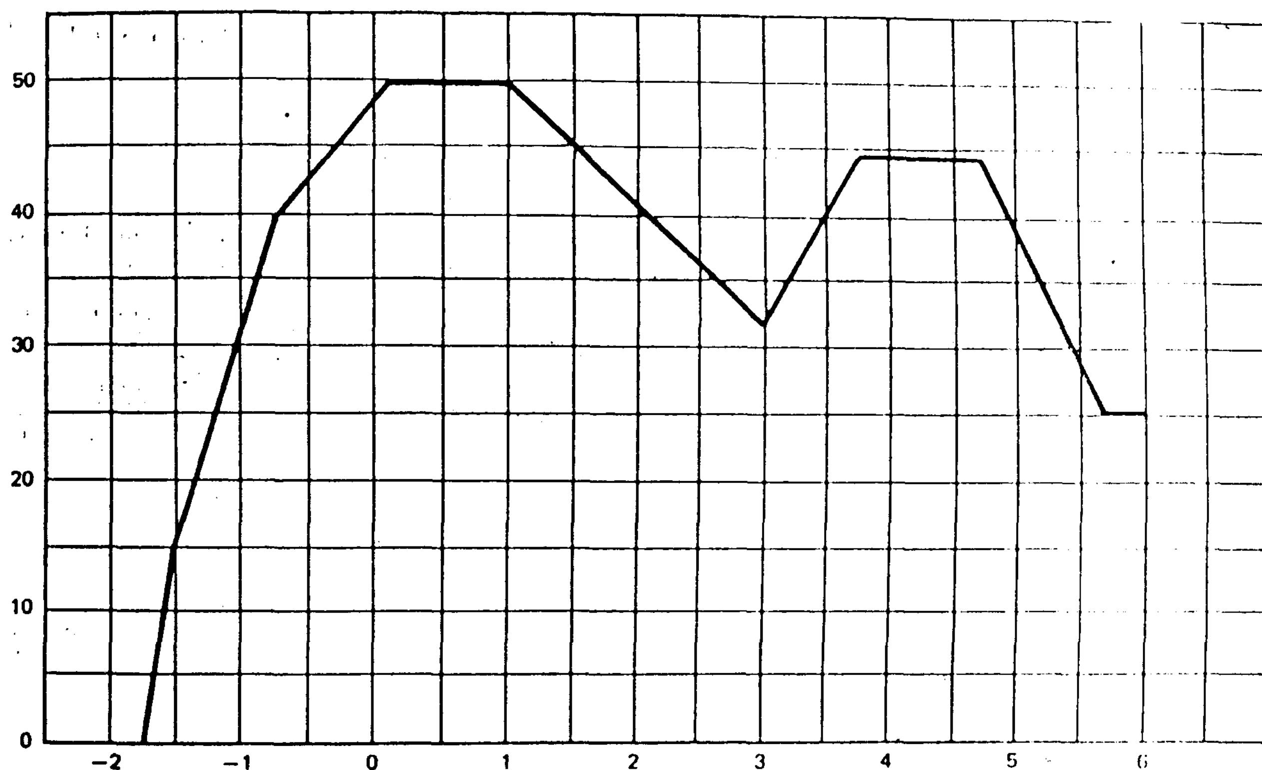
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.6

Λόγοι προστασίας σε dB, στην περίπτωση δύο εκπομπών έγχρωμης τηλεόρασης που έχουν τον ίδιο αριθμό γραμμών

Ολίσθηση (σε πολλαπλάσια του 1/12 της συχν. γραμμής)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Στο ίδιο κανάλι Σταθερότητας του πομπού ± 500 HZ (Ολίσθηση μικρής ακρίβειας)	45	44	40	34	30	28	27	28	30	34	40	44	45
Στό κάτω γειτονικό κανάλι	-6												
Στο πάνω γειτονικό κανάλι	+4												

----

1 Για άλλες πληροφορίες βλέπε την Έκθεση 306-4 του CCIR.



Απόσταση συχνότητας από τη φέρουσα εικόνας (MHZ)

ΣΧΗΜΑ 2.9

Σύστημα τηλεόρασης D/SECAM. Λόγος προστασίας στην περίπτωση παρενόχλησης από εκπομπή ραδιοφωνίας με διαμόρφωση συχνότητας

(Παρενόχληση τροποσφαρική)

Σημείωση : Για τις σταθερές παρενοχλήσεις προσθέτουμε 10 dB στο λόγο προστασίας.

----

[1] Για άλλες πληροφορόιες, βλέπε την 'Εκθεση 306-4 της CCIR.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.7.

Λόγος προστασίας ραδιοσυχνότητας της ραδιοφωνίας με διαμόρφωση συχνότητας στην περίπτωση παρενόχλησης από εκπομπή τηλεόρασης D/SECAM στη ζώνη 87,5 -100 MHZ .

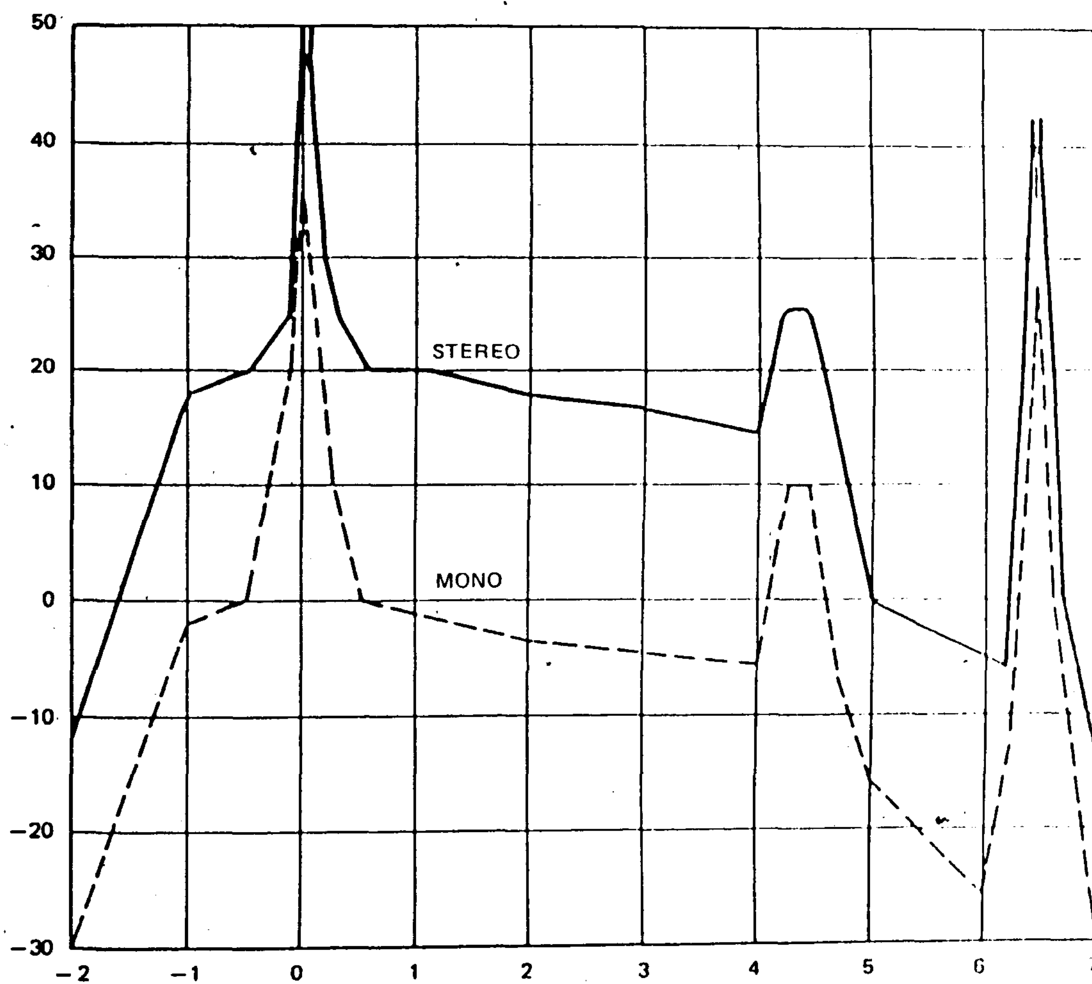
(Σταθερή παρενόχληση)

Απόσταση μεταξύ των συχνοτήτων του χρησίμου σήματος και της φέρουσας εικόνας (MHZ)	Λόγος προστασίας ραδιοσυχνότητας (dB)	
	Μονοφωνική	Στερεοφωνική
-2,0	-30	-12
-1,0	- 2	18
-0,5	0	20
-0,15	19	25
-0,1	24	35
-0,05	30	50
0,0	35	45
0,05	30	50
0,1	24	35
0,15	19	31
0,25	10	25
0,5	0	20
1,0	- 1	20
2,0	- 3	18
3,0	- 4	17
4,0	- 5	15
4,18	8	25
4,25	10	26
4,41	10	26
4,48	8	25
4,7	- 5	15
5,0	-15	0
6,0	-25	- 5
6,25	-13	- 6
6,3	- 5	5
6,4	6	26
6,45	15	40
6,475	25	43
6,5	28	35
6,525	25	43
6,55	15	40
6,6	6	26
6,7	- 3	0
7,0	-30	-13

Σημείωση 1: Για την τροποσφαιρική παρενόχληση (προστασία στα 99% του χρόνου) οι τιμές αυτές μπορούν να μειωθούν κατά 8.

Σημείωση 2: Για συχνότητες από 0,5 έως 4 MHZ το περιεχόμενο της εικόνας έχει μεγάλη επίδραση στις τιμές αυτές. Οι αριθμοί που αναφέρονται αντιστοιχούν σε πρότυπο δείγμα και είναι αντιπροσωπευτικοί των προτύπων εικόνων.

Σημείωση 3: Ο πίνακας αυτός ισχύει για λόγο ισχύος φέρουσας εικόνας/ήχου 10 dB



Απόσταση συχνότητας από τη φέρουσα εικόνας (MHZ)

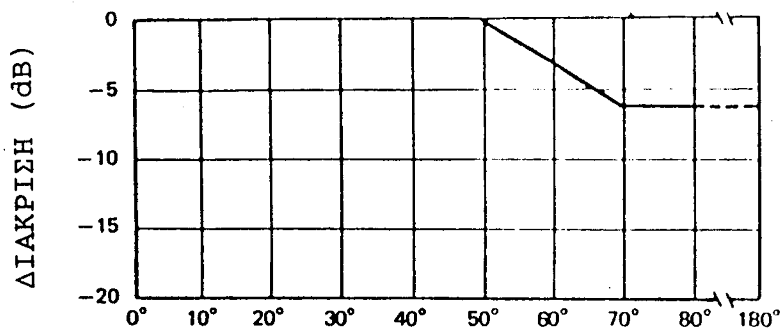
ΣΧΗΜΑ 2.10

Λόγος προστασίας ραδιοσυχνότητας της ραδιοφωνίας με διαμόρφωση συχνότητας στην περίπτωση παρενόχλησης από μια εκπομπή τηλεόρασης D/SECAM στη ζώνη των 87,5-100 MHZ (παρενόχληση σταθερή).

Σημείωση 1: Για τροποσφαιρική παρενόχληση, οι τιμές αυτές μπορούν να μειωθούν κατά 8 dB (προστασία κατά 99% του χρόνου)

Σημείωση 2: Το σχήμα αυτό ισχύει για λόγο ισχύος φέρουσας εικόνας/ήχου 10 dB

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ ΛΗΨΕΩΣ



Γωνιακή απόκλιση από την κατεύθυνση του κυρίου λοβού

ΣΧΗΜΑ 2.11
Προστασία που προκύπτει από τη χρήση κεραίας λήψεως κατευθυντικής για ένα σταθμό τηλεόρασης στη ζώνη 87,5 -100 MHZ

---

1 Για άλλες πληροφορίες, βλέπε τη Σύσταση 419 της CCIR

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

6.1. Εισαγωγή

Το σχέδιο έχει αναλυθεί με βάση τα στοιχεία που δόθηκαν από τις Διευθύνσεις πριν ή κατά τη διάρκεια της δεύτερης συνόδου της Διάσκεψης, ή που εγγράφηκαν από την IFRB για λογαριασμό των Διευθύνσεων που δεν έδωσαν στοιχεία.

6.2. Μέθοδος ανάλυσης

Σε κάθε ανάλυση, το παρενοχλούν πεδίο που προκαλείται από κάθε πομπό δυναμικά παρενοχλούντα υπολογίσθηκε στη θέση του προστατευτέου πομπού με τη μέθοδο που εκτίθεται στην παράγραφο 3.5 του κεφαλαίου 3.

Στη συνέχεια υπολογίσθηκε η τιμή της έντασης του χρησιμοποιήσιμου πεδίου Eu με τη μέθοδο του απλοποιημένου πολλαπλασιασμού, λαμβάνοντας υπόψη τις είκοσι υψηλότερες τιμές των εντάσεων των παρενοχλούντων πεδίων, που ελήφθησαν με προσέγγιση δεκάτου. Για την ανάλυση του Σχεδίου, χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της Διάσκεψης η μέθοδος του απλοποιημένου πολλαπλασιασμού στο σύνολο της ζώνης σχεδιασμού.

Εν τούτοις, για λόγους συγκρίσεως χρησιμοποιήθηκε επίσης η μέθοδος του αθροίσματος ισχύων [1].

Ελήφθη υπόψη ο συμμερισμός με την τηλεόραση που λειτουργεί σύμφωνα με την Περιοχική Συμφωνία της Στοκχόλμης, 1961, στο εσωτερικό της ευρωπαϊκής ζώνης ραδιοφωνίας στη ζώνη 87,5-100 MHZ (βλέπε κεφάλαιο 5).

Η μέθοδος ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της Διάσκεψης όσον αφορά την εναρμόνιση με την υπηρεσία αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης στη ζώνη 108-117,975 MHZ περιγράφεται στο κεφάλαιο 7.

6.2.1 <u>Ανάλυση που έγινε κατά τη διάρκεια της Διάσκεψης</u>

Η ανάλυση του Σχεδίου που έγινε με ηλεκτρονικό υπολογιστή κατά τη διάρκεια της Διάσκεψης βασίσθηκε στις μεθόδους και στα κριτήρια που εκτίθενται τα Κεφάλαια 2 έως 5 καθώς και στο κεφάλαιο 7, αλλά, σε αυτή την ανάλυση δεν ελήφθη υπόψη καμμία διάκριση στη κεραία λήψης.

6.2.2. <u>Ανάλυση που θα γίνεται κατά την εφαρμογή του Σχεδίου</u>

Μετά τη Διάσκεψη, η ανάλυση του Σχεδίου θα βασίζεται στη μέθοδο του απλοποιημένου πολλαπλασιασμού.

Τα αποτελέσματα που θα λαμβάνονται με τη βοήθεια της μεθόδου του αθροίσματος ισχύων δεν θα δίνονται όταν ζητούνται παρά μόνο πληροφορικά.

----

1 Για άλλες πληροφορίες, βλέπε τη Σύσταση 499-2 της CCIR.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ 87,5 -108 MHZ ΚΑΙ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ ΡΑΔΙΟΠΛΟΗΓΗΣΗΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ 108 - 117,975 MHZ

7.1. Εισαγωγή

7.1.1. Τα κριτήρια που καθορίζονται στο κεφάλιαο αυτό χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό της εναρμόνισης μεταξύ των σταθμών ραδιοφωνίας στη ζώνη 87,5 -108 MHZ και των σταθμών αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης στη ζώνη 108-117,975 MHZ.

7.1.2. Η μέθοδος που εφαρμόζεται για τον προσδιορισμό της πιθανότητας μιας ασυμφωνίας μεταξύ των σταθμών ραδιοφωνίας μιας χώρας και των σταθμών αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης μιας άλλης χώρας είναι εκείνη της περιμέτρου συντονισμού που καθορίζεται στην παράγραφο 7.3. Σε τέτοιες περιπτώσεις, αναζητήθηκε ή θα αναζητείται λύση μέσω διμερών ή πολυμερών διαπραγματεύσεων μεταξύ των ενδιαφερομένων Διευθύνσεων.

7.1.3. Όταν οι σταθμοί της υπηρεσίας ραδιοφωνίας και της υπηρεσίας αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης ανήκουν στην ίδια χώρα, η ενδιαφερόμενη Διεύθυνση προέβη ή θα προβαίνει σε έρευνα με σκοπό να βρεθεί η κατάλληλη λύση.

7.2. Μηχανισμοί παρενόχλησης

7.2.1. Παρενόχληση τύπου Α:από ακτινοβολίες σε συχνότητες της ζώνης αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης.

Οι παρενοχλήσεις αυτές έχουν τους ακόλουθους τύπους:

Τύπος Α1: προϊόντα ενδοδιαμόρφωσης ή άλλα παρασιτικά προϊόντα που ακτινοβολούνται από το σταθμό ραδιοφωνίας
Τύπος Α2: εκπομπές εκτός ζώνης σταθμών ραδιοφωνίας μέσα στη ζώνη αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης που είναι αμέσως πάνω από τους 108 MHZ .

7.2.2. Παρενόχληση τύπου Β: από ακτινοβολίες σε συχνότητες εκτός της ζώνης αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης
Οι παρενοχλήσεις αυτές έχουν τους ακόλουθους τύπους:

Τύπος Β1:ενδοδιαμόρφωση που δημιουργείται μέσα στο δέκτη
Τύπος Β2:αποευαισθητοποίηση των βαθμίδων ραδιοσυχνότητας του δέκτη.

7.3. Περίμετρος συντονισμού γύρω από το σημείο μέτρησης ενός σταθμού αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης

7.3.1. Η περίμετρος συντονισμού προσδιορίζεται με τη χάραξη στην επιφάνεια της Γης κύκλων που περιβάλλουν κάθε σημείο μέτρησης του σταθμού ραδιοπλοήγησης και των οποίων η ακτίνα προσδιορίζεται κατωτέρω στις παραγράφους 7.3.2. και 7.3.3. Θεωρήθηκε ότι οι σταθμοί ραδιοφωνίας που βρίσκονται έξω από τη περίμετρο συντονισμού δεν πρόκειται να επηρεάζουν την υπηρεσία που εξασφαλίζεται από τον υπόψη σταθμό αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης και ως εκ τούτου δεν λήφθηκαν υπόψη.

7.3.2. Για τις παρενοχλήσεις τύπου Α1,Α2 και Β2 , η ακτίνα είναι 125 ΚΜ.

7.3.3. Για την παρενόχληση τύπου Β1, η ακτίνα είναι 500 ΚΜ

7.3.4. Λήφθηκαν υπόψη μόνο οι σταθμοί ραδιοφωνίας σε οπτική επαφή με το αντίστοιχο σημείο μέτρησης (βλέπε την παράγραφο 2.2 του κεφαλαίου 2).

7.4. Σημεία μέτρησης

Οι υπολογισμοί έγιναν σε τέσσερα σημεία μέτρησης. Τα σημεία μέτρησης επελέγησαν από την ενδιαφερόμενη Διεύθυνση λαμβάνοντας υπόψη τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 7.4.1. και 7.4.2. .
Επειδή ο αριθμός των σημείων μέτρησης δεν είναι αρκετός, η ενδιαφερομένη Διεύθυνση θα μπορεί για τον μελλοντικό συντονισμό μεταξύ Δ/νσεων, να χρησιμοποιεί συμπληρωματικά σημεία μέτρησης.

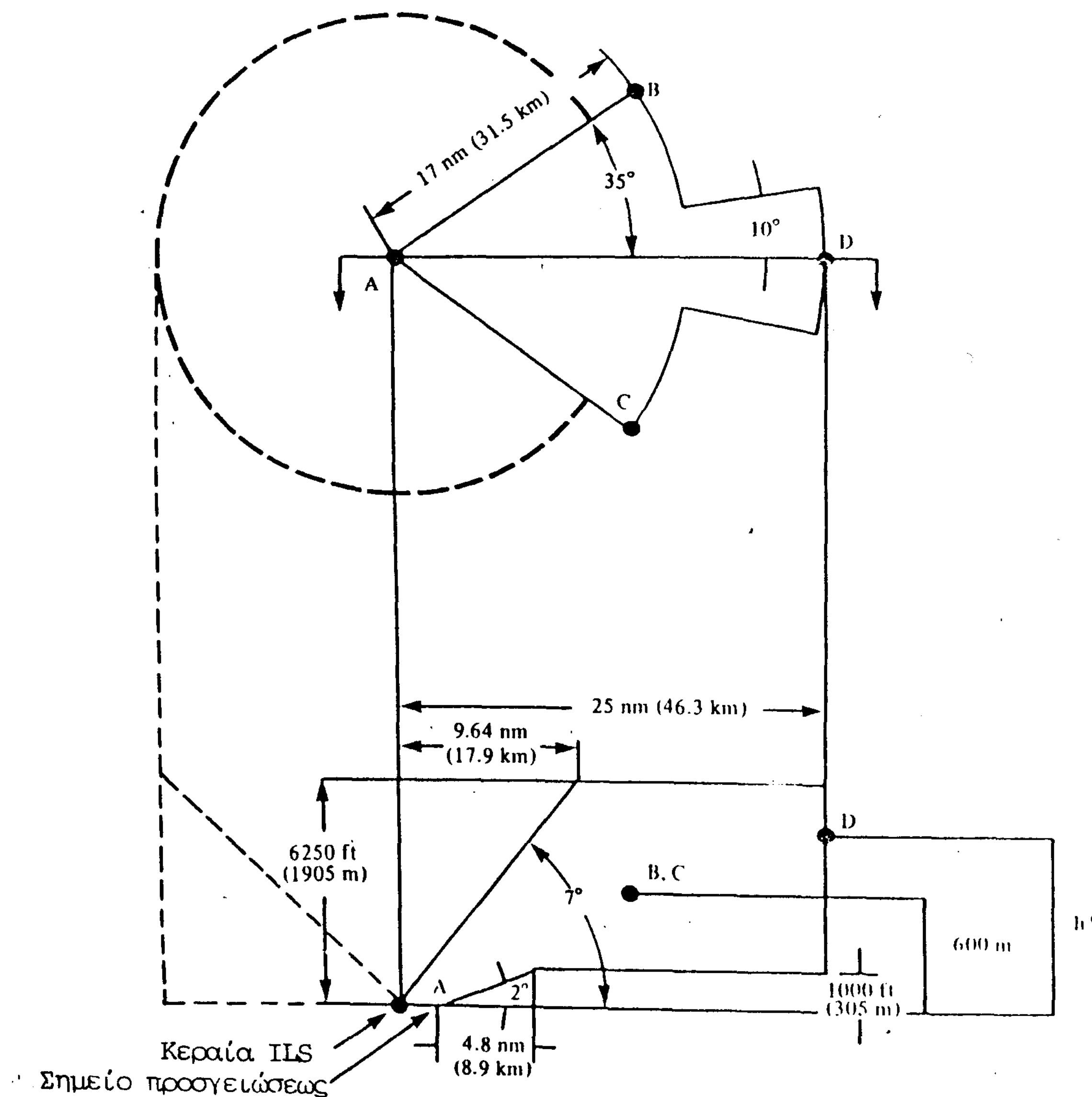
7.4.1. Σύστημα προσγειώσεως δι'οργάνων (ILS)

Τα σημεία Α,Β,C και D προσδιορίζονται από το σχήμα 7.1. Σε ορισμένες περιπτώσεις, το υψόμετρο που λαμβάνεται για το σημείο μέτρησης Α διαφέρει από εκείνο που αναφέρεται στο σχήμα 7.1.

7.4.2. Ραδιοφάρος ευθυγραμμίσεως πανκατευθυντικός VHF(VOR)

Τα τέσσερα σημεία του ορίζοντος Β Α Δ και Ν του κύκλου που οριοθετεί την ζώνη υπηρεσίας σε υψόμετρο 1.000

μέτρων πάνω από τον VOR έχουν επιλεγεί σαν σημεία μετρήσεως από ορισμένες Διευθύνσεις . Άλλες Διευθύνσεις προτίμησαν τέσσερα σημεία διαφορετικά που θεωρούσαν σημαντικότερα που διέφεραν είτε στη θέση, είτε στο υψόμετρο είτε και στα δύο.



ΣΧΗΜΑ 2.12

Όγκος προστασίας του ραδιοφάρου ILS.

------: Όριο του όγκου προστασίας της οπίσθειας δέσμης του ILS στην περίπτωση αυτή αναγράφονται η εμβέλεια και το ύψος.

•(A,B,C,D): σημεία μετρήσεως για το ραδιοφάρο ILS

* (h) : υψόμετρο που δηλώνεται από τη Διεύθυνση

7.5. Πόλωση

Δεν ελήφθησαν υπόψη οι διαφορές πόλωσης μεταξύ των σημάτων ραδιοφωνίας και των σημάτων αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης, εκτός από ορισμένες ιδιαίτερες περιπτώσεις (π.χ. κυκλική πόλωση του σήματος ραδιοφωνίας).

Υποθέσαμε ότι τα παρενοχλούντα σήματα είχαν την ίδια πόλωση (κάθετη ή οριζόντια) με το σύστημα πλοήγησης. Εάν, αντίθετα, η εκπομπή ραδιοφωνίας είχε διαφορετική πόλωση οι λαμβανόμενες στάθμες των παρενοχλούντων σημάτων θα έπρεπε θεωρητικά να ήταν μειωμένες. Παρ'όλα αυτά συμφωνήθηκε να μην ληφθεί αυτό υπόψη.

Εν τούτοις, στις περιπτώσεις όπου ακτινοβολείται ίση ισχύς στο άλλο επίπεδο πολώσεως (π.χ. σε κυκλική πόλωση), έχει προβλεφθεί ένα περιθώριο με την προσθήκη 1 στην ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ της συνιστώσας ίδιας πόλωσης με το σύστημα πλοήγησης.

7.6. Κριτήρια προστασίας που εφαρμόζονται στις συσκευές ILS και VOR

Το παράρτημα 10 της Σύμβασης της διεθνούς πολιτικής αεροπορίας περιέχει τις προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά τα σχετικά με την προστασία των συσκευών ILS και VOR.

7.6.1. Ωφέλιμο σήμα

Η ελάχιστη ένταση του προστατευτέου πεδίου είναι:

- ILS :40 μV/M (32 dB(μ V/M)
- VOR :90 μV/M (39 dB(μ V/M)

7.6.2. Αρχές υπολογισμού

Η ένταση του πεδίου κάθε σταθμού ραδιοφωνίας της ζώνης 87,5-108 MHZ, που ευρίσκεται στο εσωτερικό της περιμέτρου συντονισμού ενός σημείου μέτρησης ενός σταθμού αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης και σε οπτική επαφή με αυτό το σημείο, υπολογίστηκε σε αυτό το σημείο σαν να επρόκειτο για ένα παρενοχλούν σήμα.

Για τις παρενοχλήσεις του τύπου A1 και A2, η ένταση αυτή συγκρίθηκε με την ελάχιστη ένταση πεδίου του ωφέλιμου σήματος που αναφέρεται στην παράγραφο 7.6.1.

Για την παρενόχληση του τύπου B1, εφαρμόσθηκαν οι κατάλληλοι τύποι ενδοδιαμόρφωσης.

Για τις παρενοχλήσεις του τύπου B2, η στάθμη του σήματος ραδιοφωνίας συγκρίθηκε με τη μέγιστη επιτρεπόμενη στάθμη όταν χρειάσθηκε έγινε αναγωγή της έντασης πεδίου E σε ισχύ σήματος N στην είσοδο του δέκτη, σύμφωνα με τον κατωτέρω τύπο:

$$E(dB(\mu V/M)) = N(dBM) + 118 + L_s + L(f)$$

όπου:

L_s : σταθερή τιμή της εξασθένησης του συστήματος, ίση με 3,5 dB

$L_{(f)}$: εξασθένηση του συστήματος που αυξάνει με τη συχνότητα (στη συχνότητα 7) κατά 1 dB ανά ΜΖ ,από 108 έως 100MHZ και στη συνέχεια κατά 0,5 dB ανά MHZ κάτω από 100 MHZ.

7.6.3. Παρενόχληση τύπου A1

7.6.3.1. Λόγος προστασίας

Η τιμή των 17 dB που έγινε εξ υποθέσεως δεκτή για το λόγο προστασίας περιλαμβάνει ένα μικρό περιθώριο ασφαλείας που επιτρέπει να ληφθούν υπόψη πολλαπλές πηγές παρενοχλήσεων που έρχονται από διαφορετικούς πομπούς ραδιοφωνίας.

7.6.3.2. Η ένταση πεδίου του παρενοχλούντος σήματος στο σημείο μέτρησης υπολογίσθηκε με βάση τη στάθμη που δίνεται κατωτέρω για τη συνιστώσα της ανεπιθύμητης ακτινοβολίας (στην περίπτωση περισσοτέρων πομπών που συμβάλλουν σε μία ανεπιθύμητη συνιστώσα-βλέπε κατηγορία α κατωτέρω-ο ισχυρός πομπός λαμβάνεται σαν αναφορά στους υπολογισμούς:

-40 dB κάτω από την ρ.α. . του πομπού για ρ.α. πομπού ίση ή κατωτέρα των 2,5W

-250μW ρ.α. για ρ.α. πομπού μεταξύ 2,5W και 79 KW.

-85 dB κάτω από την ρ.α. του πομπού για ρ.α. του πομπού ίση ή ανώτερη των 79 KW

Κατά τον καθορισμό των ανωτέρω σταθμών, δεχτήκαμε απολαβή κεραίας 10 dB

Οι στάθμες των παρενοχλουσών ακτινοβολιών που αναφέρονται ανωτέρω ισχύουν στη ζώνη 108-137 MHZ.

7.6.3.3. Για την ανάλυση της παρενόχλησης τύπου A1, υπάρχουν οι ακόλουθες δύο κατηγορίες ανεπιθύμητων ακτινοβολιών

α) Οι ανεπιθύμητες ακτινοβολίες που προκύπτουν από μία διαδικασία ενδοδιαμόρφωσης που δημιουργείται στη θέση του πομπού, π.χ. στην περίπτωση όπου περισσότεροι πομποί τροφοδοτούν την ίδια κεραία.

β) ανεπιθύμητες ακτινοβολίες διαφορετικές από αυτές που περιγράφονται στο α) ανωτέρω .

Όταν γνωρίζουμε την πραγματική συχνότητα των ανεπιθύμητων ακτινοβολιών, ο πίνακας 7.1. δίνει τις τιμές του λόγου προστασίας που πρέπει να χρη-

,σιμοποιηθεί για μία απόσταση συχνότητας από τον πομπό ραδιοπλοήγησης μέχρι 200 ΚΗΖ. Δεν ενδείκνυται να λαμβάνεται υπόψη η παρενόχληση τύπου Α1 όταν οι διαφορές συχνότητας είναι ανώτερες από 200 ΚΗΖ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.8.

Διαφορά συχνότητας (ΚΗΖ) μεταξύ των ανεπιθύμητων ακτινοβολιών και του ωφέλιμου σήματος.	Λόγος προστασίας (dB)
0	17
50	10
100	- 4
150	- 19
200	- 33

Κατά την ανάλυση με υπολογιστή που πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της Διάσκεψης, δεχτήκαμε την πλέον δυσμενή περίπτωση, δηλαδή μια συνιστώσα ανεπιθύμητης ακτινοβολίας που συνέπιπτε με την εξεταζόμενη αεροναυτική συχνότητα.

7.6.3.4. Δεν ήταν δυνατόν να αναλυθεί η κατηγορία α) κατά τη Διάσκεψη αυτή λόγω ανεπαρκών διαθέσιμων στοιχείων.

7.6.4. Παρενόχληση τύπου A_2

Ο πίνακας 7.2 δίνει τις τιμές των λόγων προστασίας

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.9.

Διαφορά συχνότητας (ΚΗΖ) μεταξύ ωφέλιμου σήματος και σήματος ραδιοφωνίας	Λόγος προστασίας (dB)
150	-41
200	-50
250	-59
300	-68

Καμμία διαφορά συχνότητας κατώτερη από 150 ΚΗΖ δεν μπορεί να παραχθεί.

Δεν είναι αναγκαίο να ληφθεί υπόψη ο τύπος αυτός παρενόχλησης για διαφορές συχνότητας ανώτερες από 300 ΚΗΖ.

7.6.5. Παρενοχλήσεις τύπου Β1

Τα παράγωγα ενδοδιαμόρφωσης τρίτης τάξεως της μορφής

f ενδοδιαμ =2f 1-f2 (περίπτωση με δύο σήματα) ή

f ενδοδιαμ =f1+f2-f3 (περίπτωση με τρία σήματα)

με f1 f2 f3

που παράγονται στον αερομεταφερόμενο δέκτη ILS ή VOR θα προκαλούν μια ανεπίτρεπτη μείωση στη ποιότητα λειτουργίας του δέκτη εάν η f ενδοδ. συμπίπτει με την συχνότητα του ωφέλιμου σήματος ή βρίσκεται πλησίον της, και εάν οι ανισότητες που αναφέρονται στη συνέχεια του κειμένου επαληθεύονται με επιφύλαξη των συνθηκών που αναφέρονται στην παράγραφο 7.6.5.4.

Ενδοδιαμόρφωση δευτέρας τάξεως δεν παρατηρείται και ενδοδιαμόρφωση τάξεως ανωτέρας της τρίτης δεν λαμβάνεται υπόψη. Στις ανισότητες που ακολουθούν N1, N2 και N3 ορίζονται ως ακολούθως :

N1... στάθμη σε dBm του σήματος ραδιοφωνίας συχνότητας f1 σε MHZ στην είσοδο του δέκτη αεροναυτικής ραδιοπλογήσης

N2... στάθμη σε dBm του σήματος ραδιοφωνίας συχνότητας f2 σε MHZ στην είσοδο του δέκτη αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης

N3... στάθμη σε dBm του σήματος ραδιοφωνίας συχνότητας f3 σε MHZ στην είσοδο του δέκτη αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης

Ο παράγων "max (0,4;108,1-f) στις κατωτέρω ανισότητες σημαίνει ότι πρέπει να επιλεγεί εκείνη από τις δύο τιμές που είναι η μεγαλύτερη είτε 0,4 είτε 108,1-f

7.6.5.1. Περίπτωση με δύο σήματα :

$$2(N_1-20\log\frac{\max(0,4;108,1-f_1)}{0,4} +$$

$$N_2-20\log\frac{\max(0,4;108,1-f_2)}{0,4} + 120\ 0$$

7.6.5.2 Περίπτωση με τρία σήματα :

$$N_1-20\log\frac{\max(0,4;108,1-f_1}{0,4} +$$

$$N_2-20\log\frac{\max(0,4;108,1-f_2}{0,4} +$$

$$N_3-20\log\frac{\max(0,4;108,1-f_3}{0,4} + 126\ 0$$

7.6.5.3 Ολίσθηση συχνότητας

Πριν εφαρμοσθούν οι τύποι που δίνονται στις παραγράφους 7.6.5.1. ή 7.6.5.2., εφαρμόζεται σε κάθε μία από τις στάθμες του σήματος ραδιοφωνίας μια διόρθωση συναρτήσει της διαφοράς συχνότητας μεταξύ του ωφελίμου σήματος και του προϊόντος ενδοδιαμόρφωσης. Η διόρθωση αυτή δίνεται στον πίνακα 7.3.

N1,2,3 (διορθωμένο) = N1,2,3 - συνελεστή διορθώσεως

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.10

Διαφορά συχνότητας μεταξύ του ωφελίμου σήματος και του προϊόντος ενδοδιαμ.	Συντελεστής διορθώσεως (dB)
0	0
± 50	2
±100	8
±150	16
±200	26

Όταν οι διαφορές συχνοτήτων υπερβαίνουν τα ± 200 KHZ η παρενόχληση τύπου B1 δεν λαμβάνεται υπόψη.

7.6.5.4. Τιμή ενεργοποίησης και τιμή αποκοπής

Η τιμή ενεργοποίησης είναι η ελάχιστη στάθμη ισχύος στην είσοδο του αερομεταφερόμενου δέκτη ILS ή VOR που θεωρείται αναγκαία για να παράγει ένα σήμα ραδιοφωνίας προϊόντα ενδοδιαμόρφωσης μιας ισχύος αρκετής ώστε να υπερβεί ενδεχομένως το κατώφλι παρενόχλησης του δέκτη. Η τιμή ενεργοποίησης καθενός από τα εξεταζόμενα σήματα εκπομπής μιας συχνότητας f, στην είσοδο του δέκτη ILS ή VOR, υπολογίσθηκε με τη βοήθεια του κατώτερου τύπου :

$$N=-42+20\log \frac{\max(0,4;108,1-f)}{0,4}$$

Έγινε λοιπόν ανάλυση ενδοδιαμόρφωσης μόνο εάν ένα σήμα ήταν ανώτερο ή ίσο με την τιμή ενεργοποίησης,με την επιφύλαξη ότι το άλλο σήμα ή τα άλλα σήματα ήταν ανώτερα ή ίσα με την τιμή αποκοπής.

7.6.6. Παρενόχληση τύπου Β2

Ο πίνακας 7.4. δίνει τις μέγιστες αποδεκτές στάθμες των σημάτων ραδιοφωνίας στην είσοδο του αερομεταφερόμενου δέκτη ILS ή VOR .

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.11

Συχνότητα σήματος ραδιοφωνίας (MHZ)	Στάθμη (dBm)
107,9	-20
106	- 5
102	5
100	10

Για ενδιάμεσες τιμές, η μεγίστη επιτρεπόμενη στάθμη με γραμμική παρεμβολή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Βασικά χαρακτηριστικά των σταθμών Ραδιοφωνίας που πρέπει ν' ανακοινώνονται για τις τροποποιήσεις του Σχεδίου σ'εφαρμογή του άρθρου 4 της Συμφωνίας.

1. Εκχωρούμενη συχνότητα (MHZ)
2. Σύμβολο της χώρας
3. Ονομασία του σταθμού εκπομπής
4. Σύμβολο της γεωγραφικής ζώνης, όπου βρίσκεται ο σταθμός (βλέπε τον πίνακα Νο 1 του Προλόγου του Διεθνούς Καταλόγου Συχνοτήτων).
5. Γεωγραφικές Συντεταγμένες της θέσης της κεραίας εκπομπής σε μοίρες και πρώτα λεπτά.
6. Υψόμετρο πάνω από τη στάθμη της θάλασσας της θέσης της κεραίας εκπομπής (m)
7. Ύψος της κεραίας πάνω από τη στάθμη του εδάφους (m)
8. Πόλωση (H,V, ή M)
9. Σύστημα (1,2,3,4,5,)*
10. Ολική ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς (dBW)

----

* Βλέπε την παράγραφο 3.1. του παραρτήματος 2 της Συμφωνίας

11. Μεγίστη ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς της συνιστώσας οριζόντιας πόλωσης (dBW)
12. Μέγιστη ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς της συνιστώσας κατακόρυφης πόλωσης (dBW)
13. Κατευθυντικότητα της κεραίας (ΝΔ ή Δ)
14. Ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς της οριζόντιας και της κατακόρυφης συνιστώσας σε διάφορα αζιμούθια.
15. Μέγιστο ενργό ύψος της κεραίας (m)
16. Ενεργό ύψος της κεραίας σε διάφορα αζιμούθια.
17. Τμήματα ή κατευθύνσεις, όπου ή ρ.α. είναι περιωρισμένη (μοίρες)

17.1 Τμήμα Νο 1

17.2. Τμήμα Νο 2

17.3 Τμήμα Νο 3

17.4 Τμήμα Νο 4

18. Εξασθένηση στο αντίστοιχο τμήμα (dB)

18.1 Εξασθένηση στο τμήμα Νο 1

18.2 Εξασθένηση στο τμήμα Νο 2

18.3 Εξασθένηση στο τμήμα Νο 3

18.4 Εξασθένηση στο τμήμα Νο 4

19. Συμφωνήθηκε με ..... (Δ/νση /εις)

20. Παρατηρήσεις

Σημ.1: Όταν η προτεινόμενη τροποποίηση αφορά τη προσθήκη μιας νέας εκχώρησης συχνότητας σε υφιστάμενο σταθμό ,η(οι) εκχώρηση (εις) συχνότητας στον υφιστάμενο σταθμό, θα περιληφθεί (ουν) υπό μορφή συμπληρωματικών πληροφοριών

Σημ.2: Η IFRB θα εκπονήσει και θα τηρεί ενήμερο ένα αρχείο των ανωτέρω απαιτήσεων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

Όρια που επιτρέπουν να αποφασισθεί εάν ο συντονισμός με μία άλλη Διεύθυνση είναι αναγκαίος σε συνέχεια μιας προτάσεως τροποποίησης του Σχεδίου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΟΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑ

Για την εφαρμογή της παραγράφου 2.2. του άρθρου 4 , οι επόμενοι

πίνακες αποστάσεων μεταξύ του σταθμού ραδιοφωνίας και του πλησιέστερου σημείου στα σύνορα μιας άλλης Διεύθυνσης χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό των Διευθύνσεων των οποίων οι υπηρεσίες ραδιοφωνίας μπορεί να θεωρηθεί ότι επηρρεάζονται (πίνακες 1 έως 4).

Οι αποστάσεις συντονισμού που αναγράφονται στους πίνακες Ι έως 4 εφαρμόζονται σε χερσαίες διαδρομές διάδοσης (L) σε διαδρομές πάνω από ψυχρή θάλασσα (SC) πάνω από θερμή θάλασσα (SW) ή σε ζώνη υπερδιάθλασης ή κυματοδήγησης (SS).

Για την απλοποίηση του συντονισμού έχουν ενοποιηθεί οι αποστάσεις που αντιστοιχούν στα διάφορα συστήματα με διαμόρφωση συχνότητας με τον καθορισμό μίας μόνο τιμής των 54dB(μV/m) του παρενοχλούντος πεδίου και μέσων τιμών του λόγου προστασίας (39 dB)για την τροποσφαιρική παρενόχληση ,47 dB για τη σταθερή παρενόχληση). Η μεγαλύτερη από τις δύο αποστάσεις που λαμβάνονται για την τροποσφαιρική παρενόχληση και τη σταθερή παρενόχληση παραμένει και στρογγυλοποιείται στο πλησιέστερο πολλαπλάσιο των 10 ΚΜ ή των 5ΚΜ αντίστοιχα για τις αποστάσεις συντονισμού πάνω ή κάτω από τα 100 ΚΜ.

Πρέπει να εφαρμοσθεί γραμμική παρεμβολή στις ενεργές ακτινοβολούμενες ισχείς, εκφραζόμενες σε dBW,που διαφέρουν από εκείνες που αναφέρονται στους πίνακες όπως και στα ισοδύναμα ύψη κεραίας που είναι διαφορετικά από εκείνα των πινάκων 1 έως 3.

Ύψη κεραίας 10μ ή 1800 μ. αντίστοιχα θα χρησιμοποιούνται όταν το πραγματικό ύψος είναι κατώτερο από την πρώτη τιμή που αναφέρεται ή ανώτερο από τη δεύτερη.

Για τις μικτές διαδρομές, η απόσταση συντονισμού D_M θα είναι ίση με το άθροισμα των αντίστοιχων ποσοστών των αποστάσεων συντονισμού D_i ,που εφαρμόζονται σε καθένα τύπο διαδρομής διάδοσης

$$D_M = \sum_i \frac{di}{d_T} Di \quad (i = L, SC, SW, SS)$$

όπου d_T είναι το ολικό μήκος της διαδρομής μεταξύ του πομπού και του πλησιέστερου σημείου στα σύνορα της υπόψη χώρας και

d_i είναι το ολικό μήκος των χερσαίων τμημάτων διαδρομής ή των τμημάτων πάνω από ψυχρές θάλασσες , πάνω από θερμές θάλασσες ή σε ζώνες υπερδιάθλασης ανάλογα με την περίπτωση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. 1

Αποστάσεις συντονισμού D_L ,σε ΚΜ, για τις χερσαίες διαδρομές

Ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς		ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΥΨΟΣ ΚΕΡΑΙΑΣ (Μ)							
		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ (ΚΜ)							
55	300 K	520	520	530	540	560	600	630	670
50	100 K	460	460	470	490	510	540	580	610
45	30 K	410	410	420	430	450	480	520	560
40	10 K	350	350	370	380	400	430	470	500
35	3 K	300	300	310	330	340	380	420	450
30	1 K	250	250	260	270	290	320	360	400
25	300	140	190	210	220	240	280	320	350
20	100	70	140	160	180	190	230	270	300
15	30	45	100	130	140	150	190	230	260
10	10	35	65	90	100	120	150	190	220
5	3	30	45	65	75	95	120	160	180
0,	1	20	35	50	60	80	100	140	150

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2

Αποστάσεις συντονισμού D_{SC}, σε ΚΜ, για τις διαδρομές διαδόσεως πάνω από ψυχρές θάλασσες

Ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς		Ισοδύναμο ύψος κεραίας (Μ)							
		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	Αποστάσεις συντονισμού (ΚΜ)							
55	300 K	790	790	800	820	850	880	910	950
50	100 K	680	680	700	720	740	770	810	850
45	30 K	590	590	610	630	650	670	730	750
40	10 K	510	510	530	540	560	590	640	670
35	3 K	440	440	460	470	490	530	570	600
30	1 K	380	380	390	400	430	460	500	530
25	300	320	320	330	350	370	400	440	470
20	100	260	260	280	290	310	350	380	420
15	30	150	210	220	240	260	300	340	360
10	10	75	150	170	180	200	250	290	300
5	3	40	100	120	130	150	200	240	260
0	1	25	65	80	95	120	150	200	210

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3

Αποστάσεις συντονισμού D_{SW}, σε KM, για διαδρομές διαδόσεως πάνω από θερμές θάλασσες

Ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς dBW	W	Ισοδύναμο ύψος κεραίας (M) 10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
		ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ (KM)							
55	300 K	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
50	100 K	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
45	30 K	1100	1100	1130	1150	1170	1200	1230	1280
40	10 K	800	800	840	870	900	940	970	1010
35	3 K	610	610	650	680	700	740	780	800
30	1 K	490	490	520	550	560	600	650	670
25	300	390	390	410	440	460	490	540	560
20	100	310	310	330	360	370	400	440	480
15	30	210	240	260	290	300	330	360	400
10	10	85	170	200	220	240	270	300	340
5	3	40	110	140	160	190	220	250	290
0	1	25	70	90	120	140	170	200	240

Πίνακας 4.4

Αποστάσεις συντονισμού D_{SS},σε Κ,για τις διαδρομές διαδόσεως στις ζώνες υπερδιάθλασης.

Ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς dBW	W	Αποστάσεις συντονισμού D_{SS} (Km)*
55	300 K	1480
50	100 K	1400
45	30 K	1320
40	10 K	1230
35	3 K	1150
30	1 K	1070
25	300	980
20	100	900
15	30	820
10	10	730
5	3	650
0	1	560

Δεν εξαρτάται από το ισοδύναμο ύψος κεραίας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΟΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ

Για την εφαρμογή της παραγράφου 2.2 του άρθρου 4 οι επόμενοι πίνακες των αποστάσεων μεταξύ του σταθμού ραδιοφωνίας και του πλησιέστερου σημείου των συνόρων μιας άλλης Διεύθυνσης χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό των Διευθύνσεων των οποίων οι υπηρεσίες τηλεόρασης που λειτουργούν σύμφωνα με την Περιοχική Συμφωνία της Στοκχόλμης 1961 μπορούν να θεωρηθούν ότι επηρεάζονται (πίνακες 5 έως 8).

Για την εξασφάλιση της εναρμόνισης με τους σταθμούς τηλεόρασης στις χώρες που χρησιμοποιούν τη ζώνη 87,5 -100 MHZ για την τηλεόραση σύμφωνα με την Συμφωνία της Στοκχόλμης 1961 χρησιμοποιούνται οι αποστάσεις συντονισμού που αναφέρονται στους πίνακες 5 έως 7.

Οι πίνακες εφαρμόζονται στις διαδρομές διαδόσεως που είναι εξ'ολοκλήρου χερσαίες ή εξ'ολοκλήρου θαλάσσιες (ψυχρή ή θερμή θάλασσα).

Βασίζονται σε ένταση παρενοχλούντος 52dB(μV/m)που λαμβάνεται με γραμμική παρεμβολή μεταξύ των τιμών που δίδονται για τις ζώνες 41-68 MHZ και 174-223 MHZ στα "Τεχνικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Διάσκεψη Ραδιοφωνίας για κύματα μετρικά και διαμετρικά,Στοκχόλμη 1961" (Μέρος 4, σημείο 4.2) και λόγος προστασίας 50 dB για τροποσφαιρική παρενόχληση σύμφωνα με το σχήμα 5.1 του Κεφαλαίου 5 του Παραρτήματος 2.

Οι αποστάσεις συντονισμού που λαμβάνονται έτσι στρογγυλοποιούνται στο πλησιέστερο πολλαπλάσιο των 10 ΚΜ ή 5 ΚΜ , αντίστοιχα για τις αποστάσεις συντονισμού πάνω ή κάτω από 100 ΚΜ.

Οι αποστάσει συντονισμού που εφαρμόζονται στην σταθερή παρενόχληση περιλαμβάνονται στους πίνακες 5 έως 7 όταν είναι ανώτερες από εκείνες που εφαρμόζονται στην τροποσφαιρική παρενόχληση.

Υπολογίζονται από τα σχήματα 2.1 και 2.2 του Παραρτήματος 2 λαμβάνοντας τιμές λόγου προστασίας ανώτερες κατά 10 dB από εκείνες που αντιστοιχούν σε τροποσφαιρική παρενόχληση.

Οι διορθώσεις που φαίνονται στον πίνακα 8 λαμβάνουν υπόψη ότι ο λόγος προστασίας είναι συνάρτηση της διαφοράς συχνότητας μεταξύ του παρενοχλούντος σήματος και του ωφέλιμου σήματος της τηλεόρασης.

Για να ληφθεί υπόψη ο παράγοντας αυτός, η ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς σε dB(W), θα μειωθεί με αυτή την διόρθωση πριν από τον προσδιορισμό της απόστασης συντονισμού. Όταν η διορθωμένη ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς σε dB(W) είναι αρνητική, θα χρησιμοποιείται μία τιμή 0 dB.

Για ενεργές ακτινοβολούμενες ισχείς , σε dB(W) και για ισοδύναμα ύψη κεραίας , σε μέτρα, που δεν αναφέρονται στους πίνακες 5 έως 7, θα εφαρμόζεται μία γραμμική παρεμβολή . Ύψη κεραίας 10 μέτρων ή 1800 μέτρων, θα χρησιμοποιούνται όταν το πραγματικό ενεργό ύψος κεραίας είναι αντίστοιχα κατώτερο από την πρώτη ή ανώτερο από την τελευταία από τις τιμές αυτές.

Για τις μικτές διαδρομές , η απόσταση συντονισμού D_M θα είναι ίση με το άθροισμα των αντίστοιχων ποσοστών των αποστάσεων συντονισμού D_i , που εφαρμόζονται σε κάθε τύπο της διαδρομής διαδόσεως.

όπου $$D_M = \sum_i \frac{d_i}{d_T} Di \quad (i = L, SC, SW)$$

d_T είναι το ολικό μήκος διαδρομής μεταξύ του πομπού και του πλησιέστερου σημείου των συνόρων της αντίστοιχης χώρας.

d_i είναι το ολικό μήκος των χερσαίων τμημάτων της διαδρομής ή των τμημάτων πάνω από τις ψυχρές θάλασσας ή πάνω από τις θερμές θάλασσες, ανάλογα με την περίπτωση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5

Αποστάσεις συντονισμού DL, σε KM, για χερσαίες διαδρομές

Ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς		Ενεργό ύψος κεραίας (M)							
		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	Αποστάσεις συντονισμού σε KM							
55	300 K	660	660	670	690	710	740	780	810
50	100 K	600	600	620	630	650	680	720	760
45	30 K	550	550	560	580	600	630	670	700
40	10 K	500	500	510	520	540	570	610	650
35	3 K	440	440	450	470	490	520	560	590
30	1 K	390	390	400	410	430	460	500	530
25	300	330	330	340	360	370	410	450	480
20	100	280	280	290	300	320	360	390	430
15	30	200	230	240	250	270	300	340	380
10	10	110	170	190	200	220	260	300	330
5	3	60	130	150	160	180	210	260	280
0	1	45	90	110	120	140	170	220	240

Πίνακας 4.6

Αποστάσεις συντονισμού D_{SC}, σε ΚΜ, για διαδρομές διάδοσης πάνω από ψυχρή θάλασσα

Ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς		Ενεργό ύψος κεραίας (Μ)							
		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	Αποστάσεις συντονισμού σε ΚΜ							
55	300 K	1160	1160	1190	1220	1240	1250	1270	1300
50	100 K	990	990	1000	1040	1050	1070	1130	1160
45	30 K	860	860	870	890	910	940	980	1010
40	10 K	750	750	760	780	800	840	870	910
35	3 K	640	640	660	680	700	730	780	810
30	1 K	560	560	580	590	610	640	700	720
25	300	480	480	500	510	530	570	610	640
20	100	410	410	430	440	470	500	540	570
15	30	350	350	370	380	400	440	480	510
10	10	300	300	310	320	350	380	420	450
5	3	230	240	260	270	290	330	360	390
0	1	110	190	200	220	230	280	320	340

Πίνακας 4.7

Αποστάσεις συντονισμού D_{SW}, σε ΚΜ. για διαδρομές διάδοσης πάνω από θερμή θάλασσα

Ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς		Ενεργό ύψος κεραίας (m)							
		10	37,5	75	150	300	600	1200	1800
dBW	W	Αποστάσεις συντονισμού σε ΚΜ							
55	300 K	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
50	100 K	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
45	30 K	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
40	10 K	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
35	3 K	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
30	1 K	950	950	990	1020	1050	1080	1110	1150
25	300	720	720	750	780	810	850	890	920
20	100	560	560	600	620	640	680	730	750
15	30	440	440	480	500	520	560	600	620
10	10	350	350	380	400	420	460	500	510
5	3	280	280	300	330	350	370	400	450
0	1	140	210	230	260	280	300	340	370

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8

Διόρθωση , σε ±dB, για να ληφθεί υπόψη η μεταβολή του λόγου προστασίας συναρτήσει της συχνότητας

Συχνότητα MHZ	Διορθ. dB	Συχνότητα MHZ	Διορθ. dB	Συχνότητα MHZ	Διορθ. dB	Συχνότητα MHZ	Διορθ. dB	Συχνότητα MHZ	Διορθ. dB
92,0	25	93,2	2	95,2	8	88,4, 96,4	15	90,4, 98,4	14
92,1	22	93,3	0	95,3	9	88,5, 96,5	14	90,5, 98,5	16
92,2	19	έως	:	95,4	10	88,6, 96,6	12	90,6, 98,6	18
92,3	16	94,3	0	95,5	11	88,7, 96,7	10	90,7, 98,7	21
92,4	13	94,4	1	87,6, 95,6	12	88,8, 96,8	9	90,8, 98,8	23
92,5	10	94,5	2	87,7, 95,7	13	88,9, 96,9	7	90,9, 98,9	25
92,6	8	94,6	3	87,8, 95,8	14	89,0, 97,0	5	έως έως	:
92,7	7	94,7	4	87,9, 95,9	15	έως έως	:	91,6, 99,6	25
92,8	6	94,8	5	88,0, 96,0	15	90,0, 98,0	5	91,7, 99,7	12[1]
92,9	5	94,9	6	88,1, 96,1	16	90,1, 98,1	7	91,8, 99,8	12[1]
93,0	4	95,0	6	88,2, 96,2	17	90,2, 98,2	10	91,9, 99,9	25
93,1	3	95,1	7	88,3, 96,3	17	90,3, 98,3	12		

1. Οι τιμές αυτές διόρθωσης προϋποθέτουν λόγο ισχύος εικόνας προς ισχύ ήχου ίσον με 10 dB

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΟΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ ΡΑΔΙΟΠΛΟΗΓΗΣΗΣ

Για την εφαρμογή της παραγράφου 2.2 του άρθρου 4, οι υπηρεσίες αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης μιας άλλης Διεύθυνσης θεωρούνται σαν επηρεαζόμενες εάν η απόσταση μεταξύ του σταθμού ραδιοφωνίας και του πλησιέστερου σημείου των συνόρων αυτής της άλλης Διεύθυνσης είναι κατώτερο από 500 ΚΜ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΟΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΞΗΡΑΣ

Για την εφαρμογή της παραγράφου 2.2 του άρθρου 4, η κινητή υπηρεσία ξηράς των Διευθύνσεων που αναφέρονται στις RR 587 και RR 589 και των συμβαλόμενων Μελών της Περιοχής 3 (στη ζώνη 87,5 - 100 MHZ) θεωρείται σαν επηρεαζόμενη εάν η ένταση πεδίου που παράγεται από το σταθμό ραδιοφωνίας στο πλησιέστερο σημείο των συνόρων μιας από αυτές τις Διευθύνσεις υπερβαίνει τα κατωτέρω όρια :

- για σταθμούς ραδιοφωνίας που χρησιμοποιούν μόνο οριζόντια πόλωση : 18 dB(μV/m)
- για σταθμούς ραδιοφωνίας που χρησιμοποιούν κατακόρυφη ή μικτή πόλωση : 0 dB (μV/m).

Στη ζώνη 87,5 - 88 MHZ και για την κινητή υπηρεσία ξηράς των χωρών που αναφέρονται στην RR 581, θα εφαρμόζεται ένα από τα κατωτέρω όρια:

- για σταθμούς ραδιοφωνίας που χρησιμοποιούν μόνο οριζόντια πόλωση: 14 dB(μV/m).

για σταθμούς ραδιοφωνίας που χρησιμοποιούν κατακόρυφη ή μικτή πόλωση: 6 dB(μV/m).

Η ένταση αυτή υπολογίζεται για ύψος κεραίας λήψεως 10 μέτρα πάνω από το έδαφος με τη βοήθεια των καμπυλών των σχημάτων Παρ. 4.1, Παρ. 4.2, 4.3 (50% των θέσεων, 10% του χρόνου). Για μικτή διαδρομή, η μέθοδος υπολογισμού που χρησιμοποιείται είναι εκείνη που περιγράφεται στην παράγραφο 2.1.3.5 του Παραρτήματος 2.

Στην περίπτωση μικτής πολώσεως, μόνο η κατακόρυφη συνιστώσα της ολικής ρ.α. του σταθμού ραδιοφωνίας πρέπει να ληφθεί υπόψη. Υποτίθεται ότι η κινητή υπηρεσία ξηράς χρησιμοποιεί κατακόρυφη πόλωση και σε περίπτωση μικτής πόλωσης για το σταθμό ραδιοφωνίας, ένα δέκατο τουλάχιστον της ολικής ρ.α. του σταθμού αυτού ακτινοβολείται στην κατακόρυφη συνιστώσα.

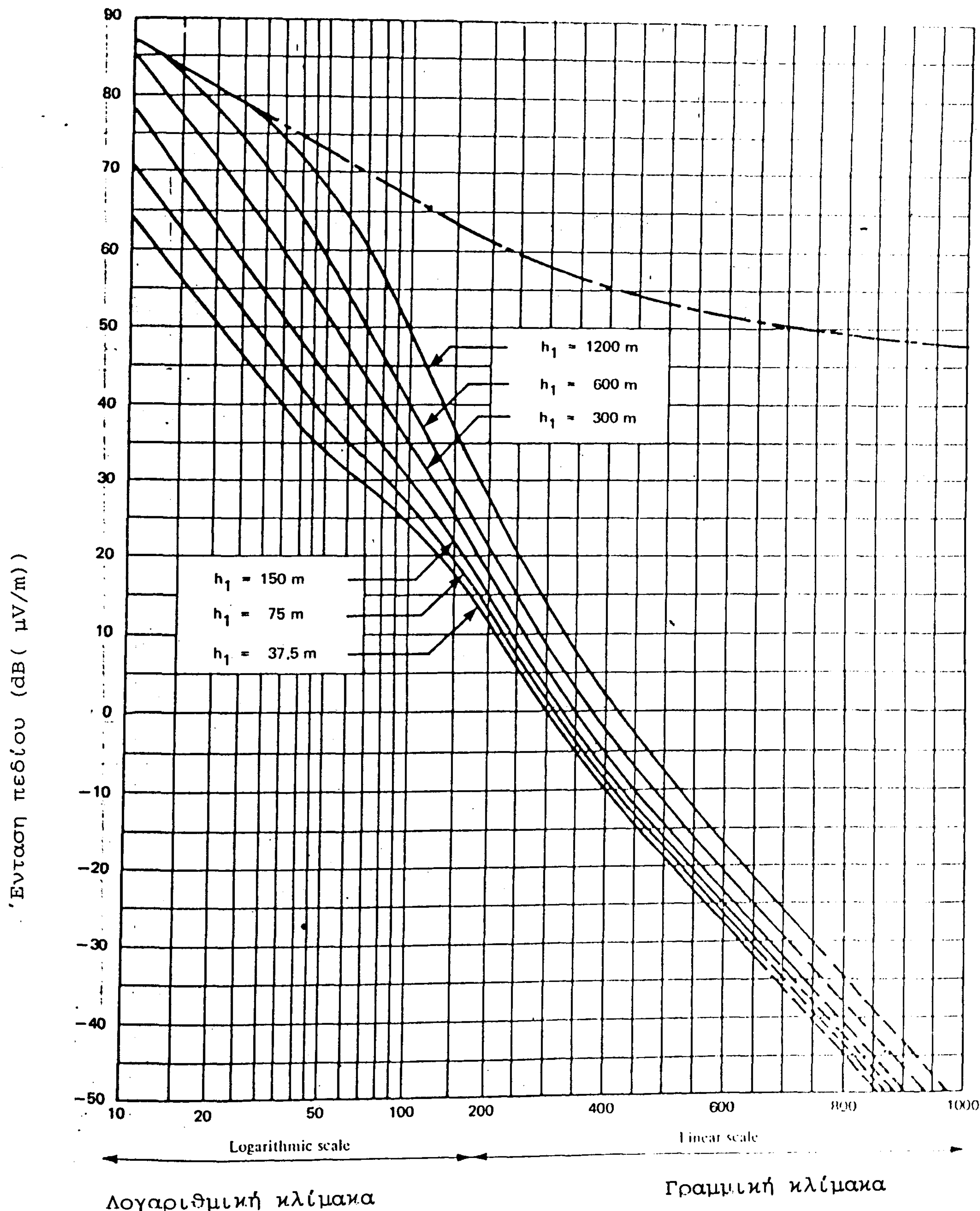
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΟΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΣΤΑΘΕΡΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Για την εφαρμογή της παραγράφου 2.2 του άρθρου 4, η σταθερή υπηρεσία των Διευθύνσεων που αναφέρονται στην RR 588 και των συμβαλόμενων Μελών της Περιοχής 3 (στη ζώνη 87,5 - 100 MHZ) θεωρείται σαν επηρεαζόμενη εάν η ένταση του πεδίου που παράγεται από το σταθμό ραδιοφωνίας στο πλησιέστερο σημείο των συνόρων μιας από αυτές τις Διευθύνσεις υπερβαίνει το κατώτερο όριο :

Για σταθμούς ραδιοφωνίας 0 dB(μV/m)

Η ένταση αυτή υπολογίζεται για ύψος κεραίας λήψεως 10 μέτρα πάνω από το έδαφος, με τη βοήθεια των καμπυλών των σχημάτων Παρ. 4.1, Παρ. 4.2 και Παρ. 4.3 (50% των θέσεων, 10% του χρόνου). Για μικτές διαδρομές, η μέθοδος που εφαρμόζεται είναι αυτή που περιγράφεται στην παράγραφο 2.1.3.5 του Παραρτήματος 2.



Λογαριθμική κλίμακα Γραμμική κλίμακα

Απόσταση (Km)

Σχήμα παρ. 4.1

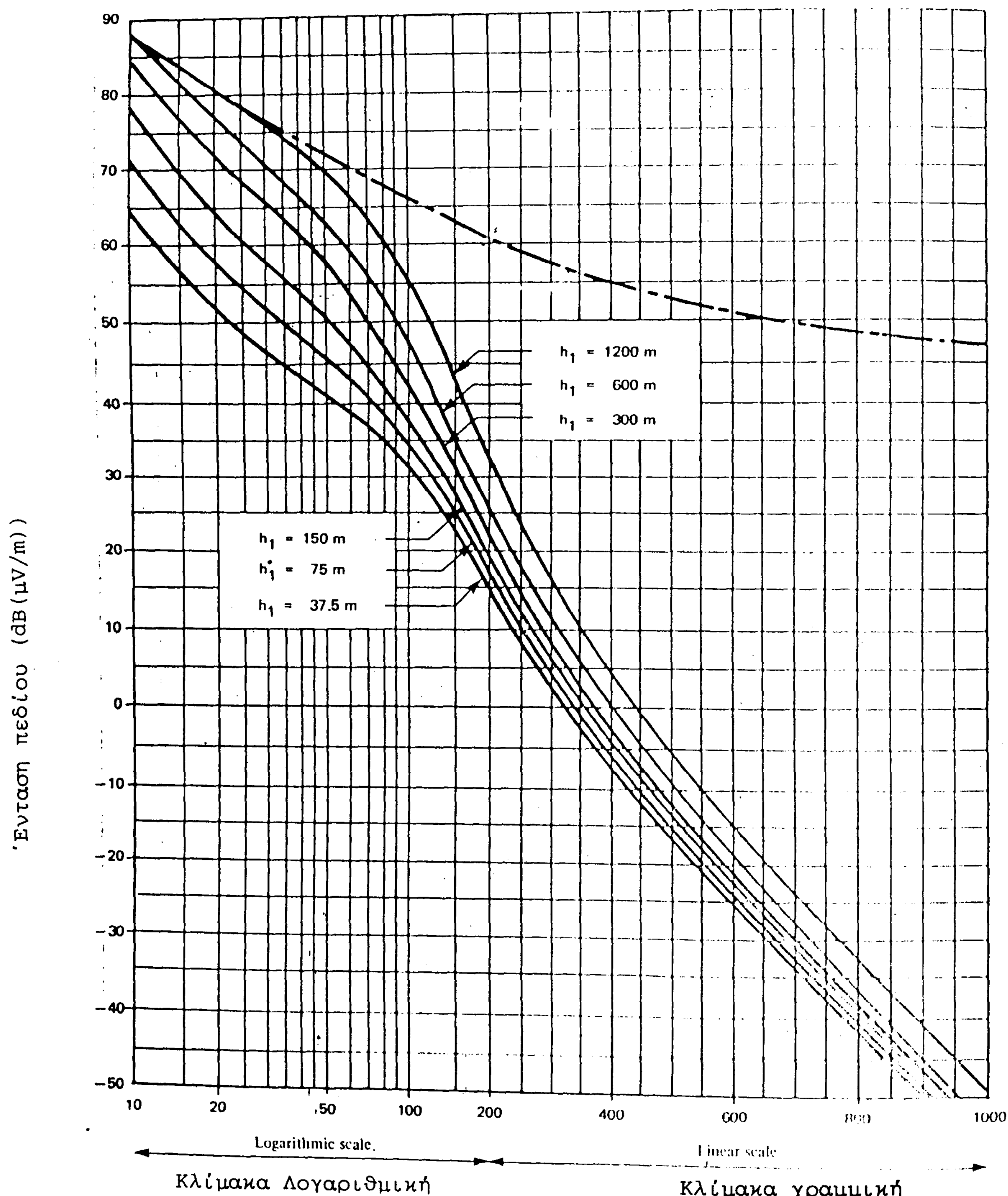
'Ενταση πεδίου (dB(μV/m)) 1KW για ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ 1 KW

Διάδοση πάνω από τη ξηρά

10% του χρο. 50% των θέσεων h2 = 10m

________.________.________ ελεύθερος χώρος

ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΔΙΑΔΟΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑΣ



Απόσταση (Km)

Σχήμα παραγ. 4.2

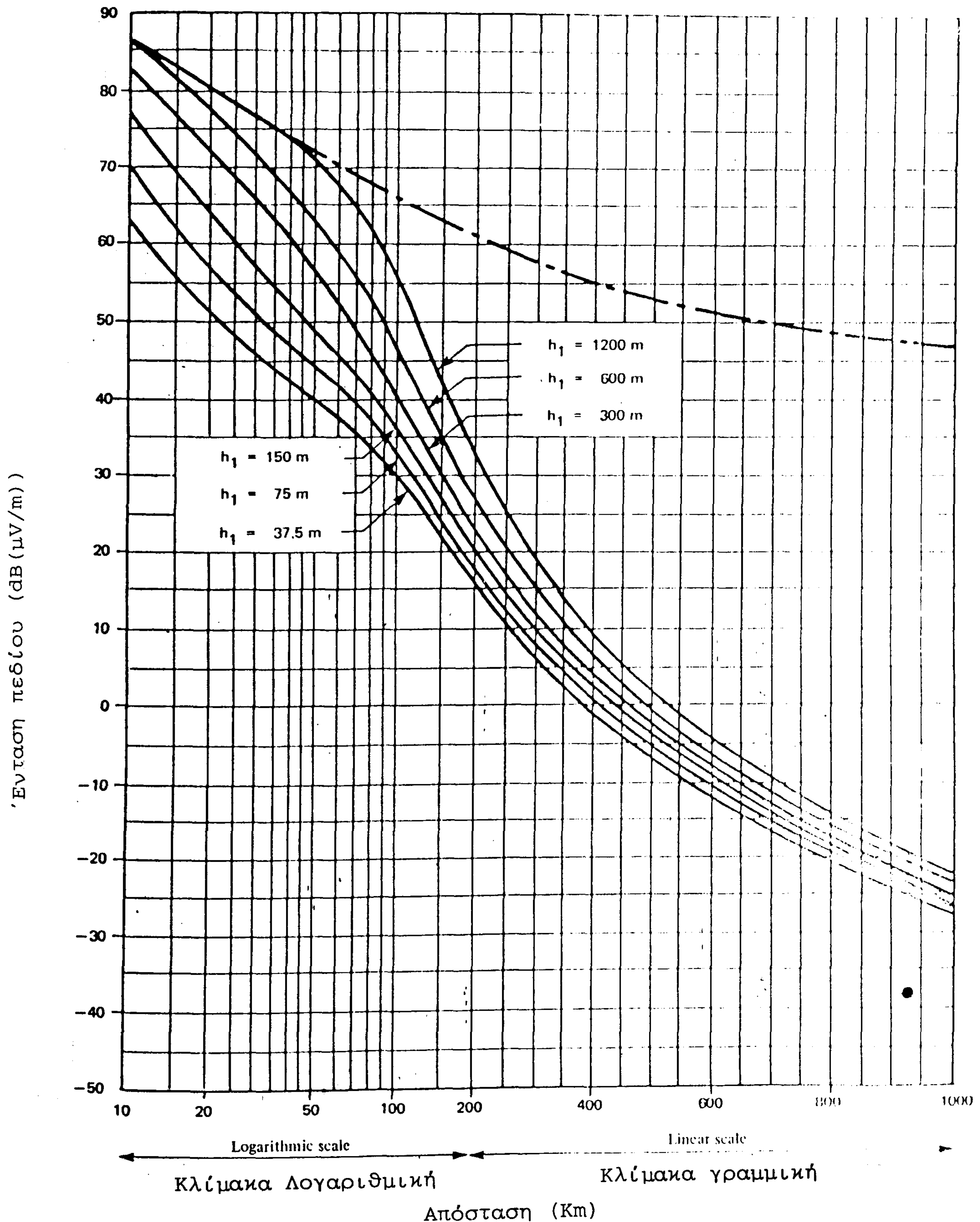
'Ενταση πεδίου (dB(μV/m)) για ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ 1 KW

Διάδοση πάνω από ψυχρή θάλασσα

10% του χρ. 50% των θέσεων h_2 = 10m

_______ . _______ . _______ Ελεύθερος χώρος

ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΔΙΑΔΟΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑΣ



Κλίμακα Λογαριθμική Κλίμακα γραμμική

Απόσταση (Km)

Σχήμα παρ. 4.3.

'Ενταση πεδίου (dB(μV/m)) 1KW για ενεργό ακτινοβολούμενη ισχύ 1 KW

Διάδοση πάνω από θερμή θάλασσα

10% του χρον. 50% των θέσεων h2 =10 m

_._._. Ελεύθερος χώρος

ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΔΙΑΔΟΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΟΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ (OR)

Για την εφαρμογή της παραγράφου 2.2. του άρθρου 4, η κινητή αεροναυτική υπηρεσία (OR) των Διευθύνσεων που αναφέρονται στα RR 587 και RR 589 θεωρείται σαν επηρεαζόμενη, εάν η ένταση πεδίου του σταθμού ραδιοφωνίας στα σύνορα μιας από τις Διευθύνσεις αυτές υπερβαίνει τα 20 dB (μ^V/m) σε υψόμετρο 10.000 μέτρων. Η τιμή αυτή της έντασης πεδίου βασίζεται στη διάδοση στον ελεύθερο χώρο.

Η απόσταση συντονισμού θα είναι κατά μέγιστο η απόσταση οπτικής επαφής που αντιστοιχεί σε μια ακτίνα της γης ίση με τα 4/3 της πραγματικής ακτίνας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟ ΜΕΤΑΞΥ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ ΡΑΔΙΟΠΛΟΗΓΗΣΗΣ

1.1. Απόσταση διαχωρισμού για την εναρμόνιση

Ο πίνακας Παρ. 5.1 δίνει τις ελάχιστες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ ενός σημείου μετρήσεως του σταθμού ραδιοπλοήγησης υπό προστασία και ενός σταθμού ραδιοφωνίας, για τις οποίες πληρούνται τα κριτήρια προστασίας που αφορούν τις παρενοχλήσεις των τύπων A1,A2, B1 και B2. Τα πιο καθοριστικά χαρακτηριστικά είναι εκείνα που αφορούν τους τύπους A1 και B1· η μεγαλύτερη από τις δύο τιμές της απόστασης διαχωρισμού αναφέρεται σε κάθε περίπτωση.

Οι αποστάσεις για τον τύπο A1 προϋποθέτουν ένα λόγο προστασίας που αντιστοιχεί στην σύμπτωση συχνότητας και ότι η στάθμη των παρασιτικών ακτινοβολιών του πομπού ραδιοφωνίας είναι σύμφωνη με την παράγραφο 7.5.3.2. του Παραρτήματος 2.

Οι αποστάσεις για τον τύπο B1 εξασφαλίζουν ότι η στάθμη του σήμα-

τος είναι κατώτερη από την τιμή αποκοπής, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 7.6.5.4. του Παραρτήματος 2 σε περίπτωση διάδοσης σε ελεύθερο χώρο , αλλά περιορίζονται στην πράξη στα 500 χιλιόμετρα κατά μέγιστο λόγω ορίου οπτικής επαφής, σύμφωνα με την παράγραφο 7.3. του Παραρτήματος 2.

Όσα χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δύο εκχωρήσεις στην ίδια θέση πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η μεγαλύτερη ρ.α. .

Για τις τιμές της ρ.α. . (σε dBW)και συχνότητας που δεν αναφέρονται στον πίνακα , θα χρησιμοποιείται η γραμμική παρεμβολή.

Η πρακαταρκτική ανάλυση που βασίσθηκε στις αποστάσεις αυτές προϋπέθετε στην περίπτωση παρενοχλήσεων του τύπου A1 και B1 ότι υπάρχει σύμπτωση μεταξύ της συχνότητας μιας παρασιτικής ακτινοβολίας, ή ενός προϊόντος ενδοδιαμόρφωσης και της συχνότητας του σταθμού ραδιοπλοήγησης.

Όταν γνωρίζουμε τις συχνότητες του σταθμού αυτού και όλων των πομπών ραδιοφωνίας που μπορούν να ληφθούν υπόψη, μπορούμε να προβούμε σε λεπτομερείς υπολογισμούς για όλους τους τύπους παρενοχλήσεων με τη βοήθεια στοιχείων σχετικών με την προστασία της υπηρεσίας αεροναυτικής ραδιοπλοήγησης που αναφέρονται στο κεφάλαιο 7 του παραρτήματος 2. Εν τούτοις σε περίπτωση παρενόχλησης του τύπου A1 , θα πρέπει να επαναληφθεί ότι ο πομπός δεν παράγει σημαντικές συνιστώσες παρασιτικών ακτινοβολιών εκτός από τα προϊόντα ενδοδιαμορφώσεως τρίτης τάξεως.

Για κάθε κατά περίπτωση μελέτη μπορούν να λαμβάνονται υπόψη άλλα κατάλληλα στοιχεία, όπως η λεπτομερής διαδρομή διαδόσεως μεταξύ του σταθμού ραδιοφωνίας και του αεροναυτικού σημείου μετρήσεως, καθώς και το διάγραμμα ακτινοβολίας των κεραιών ραδιοφωνίας στο κατακόρυφο και οριζόντιο επίπεδο.

1.2. Μελλοντικές βελτιώσεις των αεροναυτικών δεκτών

Προβλέπεται ότι οι μελλοντικοί δείκτες θα επιτρέψουν μία αισθητή ελαστικοποίηση των κριτήριων εναρμόνισης και ότι τα αναθεωρημένα κριτήρια που ακολουθούν θα εφαρμόζονται από 1 Ιανουαρίου 1998.

1.2.1. Παρενόχληση τύπου B1

Από τις ενδείξεις που παρεσχέθησαν από τον ICAO συμπεραίνεται ότι το κριτήριο που αντιστοιχεί στην παρενόχληση του τύπου B1 με δύο σήματα και που δίνεται στην παράγραφο 7.6.5.1. του Παραρτήματος 2 θα αντικατασταθεί από :

Πίνακας παρ. 5.1.

Ελαχίστη απόσταση διαχωρισμού σε (ΚΜ) που απαιτείται μεταξύ ενός σημείου μετρήσεως ενός σταθμού ραδιοπλοήγησης και ενός σταθμού ραδιοφωνίας για να εξασφαλισθεί η εναρμόνιση

Ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς του σταθμού ραδιοφωνίας		Συχνότητα σταθμού ραδιοφωνίας (MHZ)					
		100	102	104	106	107	έως 107,7 107,9
dBW	W	Απόσταση διαχωρισμού (Km)					
55	300 K	40	53	99	245	500	500
50	100 K	22	31	57	141	302	500
45	30 K	20	20	31	77	166	494
40	10 K	20	20	20	45	96	285
35	3 K	20	20	20	24	52	156
30	1 K	20	20	20	20	30	90
25	300	20	20	20	20	20	49
20	100	20	20	20	20	20	29
15	30	20	20	20	20	20	20

$$2N_1 + N_2 + 72 - 60 \text{ λογ. } \frac{\max(0,4;\ 108,1 - f_1)}{0,4} > 0$$

για τις συσκευές ILS και VOR

Με την επιφύλαξη μιας συμπληρωματικής μελέτης από τη CCIR για την παρενόχληση του τύπου B1, προβλέπεται ότι θα είναι δυνατή μία αισθητή ευκαμψία του κριτήριου που αντιστοιχεί στην περίπτωση τριών σημάτων και ότι οι τιμές διέγερσης και αποκοπής που αναφέρονται στην παράγραφο 7.6.5.2 του Παραρτήματος 2 θα αυξηθούν κατά 16dB.

1.2.2. Παρενόχληση του τύπου B2

Οι μέγιστες αποδεκτές στάθμες των σημάτων ραδιοφωνίας στην είσοδο του δέκτη ILS ή VOR ,για την παρενόχληση του τύπου B2 , είναι εκείνες που αναφέρονται στον πίνακα Παρ. 5.2. αντί των τιμών που αναφέρονται στον πίνακα 7.4. του Παραρτήματος 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ Παρ. 5.2.

Συχνότητα σήματος Ραδιοφωνίας (MHZ)	Στάθμη (dBm)
107,9	-10
106	5
102	15
100	15

Για τιμές συχνότητας διαφορετικές από εκείνες που αναφέρονται ανωτέρω η μεγίστη αποδεκτή στάθμη θα καθορίζεται με γραμμική παρεμβολή.

1.2.3. Συμπληρωματικές μελέτες

Μελέτες πάνω στις δυνατές βελτιώσεις ζητούνται στη Σύσταση Νο 4 .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΤΑΘΕΡΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗ ΕΚΤΟΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ (OR)

2.1. Κριτήρια εναρμόνισης για την προστασία της κινητής υπηρεσίας ξηράς στις ζώνες συχνοτήτων 87,5 - 100 MHZ και 104 -108 MHZ

'Ενταση πεδίου υπό προστασία : 15 dB(μV/m) σε ύψος 3μ
Λόγος προστασίας : βλέπε τον πίνακα Παρ. 5.3.

ΠΙΝΑΚΑΣ Παρ. 5.3.

Απόσταση μεταξύ των φερουσών συχνοτήτων των δύο υπηρεσιών (KHZ)	Λόγος προστασίας για την κινητή υπηρεσία ξηράς με διαμόρφωση πλάτους (dB)	Λόγος προστασίας για την κινητή υπηρεσία ξηράς με διαμόρφωση συχνότητας (dB)
0	18	8
25	16	6
50	4,5	- 5,5
75	- 7,5	-17,5
100	- 17,5	-27,5

Στοιχεία διαδόσεως που χρησιμοποιούνται για τους υπολογισμούς εναρμόνισης.

Οι καμπύλες διαδόσεως που επιτρέπουν να υπολογισθεί η παρενόχληση που υφίσταται η κινητή υπηρεσία ξηράς που λειτουργεί στις ζώνες μετρικών κυμάτων πρέπει να εξαχθούν από τις καμπύλες διαδόσεως της υπηρεσίας ραδιοφωνίας (σχήματα 4.1, 4.2 , 4.3 του Παραρτήματος 4).Επειδή αυτές οι καμπύλες διαδόσεως εφαρμόζονται σε ύψος κεραίας λήψεως 10μ πάνω από το έδαφος και το ύψος αυτό από 10μ σε 3 μ πρέπει να μειωθεί η ένταση πεδίου κατά 9 dB.

Σημείωση :Για τον συντονισμό μεταξύ της υπηρεσίας ραδιοφωνίας και των υπηρεσιών κινητής ξηράς και σταθερής,οι ενδιαφερόμενες Διευθύνσεις θα συμφωνήσουν πάνω στη μέθοδο και στα κριτήρια που αντιστοιχούν στη χρήση των συντελεστών απολαβής λόγω ύψους κεραίας χρησιμοποιώντας στο μέτρο του δυνατού τις τελευταίες σχετικές συστάσεις του CCIR.

Ποσοστό προστατευομένων θέσεων : 50%
Ποσοστό χρόνου κατά τη διάρκεια
του οποίου η προστασία είναι εξασφαλισμένη : 90%
Διάρκεια πολώσεως στην περίπτωση μιας εκπομπής
ραδιοφωνίας με οριζόντια πόλωση : 18 dB σταθμός βάσεως
8 dB κινητός σταθμός

Κριτήρια εναρμόνισης μεταξύ της ραδιοφωνίας με διαμόρφωση συχνότητας και της σταθερής υπηρεσίας στις ζώνες συχνοτήτων 87,5 - 100 MHZ και 104-108 MHZ.

Τα βασικά κριτήρια μπορούν να είναι εκείνα που υιοθετήθηκαν για ένα σταθμό βάσεως της κινητής υπηρεσίας ξηράς (βλέπε παράγραφο 2.1. του παρόντος Παραρτήματος.

Η ένταση του υπό προστασία πεδίου, οι συντελεστές απολαβής λόγω ύψους που διαφέρουν από αυτούς που έχουν καθορισθεί και οι συνέπειες της κατευθυντικότητας της κεραίας στη σταθερή υπηρεσία θα εξετάζονται από τις ενδιαφερόμενες Διευθύνσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΚΙΝΗΤΗ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ (OR)

'Οταν γνωρίζουμε τις συχνότητες του σταθμού ραδιοφωνίας και του κινητού αεροναυτικού σταθμού, οι τιμές της έντασης πεδίου που αναφέρονται στον κατωτέρω πίνακα Παρ. 5.4 μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν κριτήρια εναρμόνισης.

ΠΙΝΑΚΑΣ Παρ. 5.4

Απόσταση μεταξύ των συχνοτήτων του σταθμού ραδιοφωνίας και του κινητού αεροναυτικού σταθμού (OR) σε KHZ	'Ενταση πεδίου σε Β(μ V/m) σε υψόμετρο 10.000 μέτρων
0	20
50	34
100	58
150	90

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΔΙΑΔΟΣΗ

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

Το παρόν κεφάλαιο παρέχει συμπληρωματικούς συντελεστές διορθώσεως που μπορούν να εφαμοσθούν στις βασικές καμπύλες διαδόσεως για μεγαλύτερη ακρίβεια των προβλέψεων στις ιδιαίτερες περιπτώσεις συντονισμού που περιλαμβάνουν διμερείς ή πολυμερείς διαπραγματεύσεις μεταξύ Διευθύνσεων.

4.1. Διόρθωση για ορισμένα ποσοστά θέσεων

Οι καμπύλες διαδόσεως που δίδονται στα παραρτήματα 2 και 5 αντιπροσωπεύουν το 50% των θέσεων. Το σχήμα Παρ.5.1 δίνει την

διόρθωση (σε dB) που πρέπει να εφαμόζεται για άλλα ποσοστά θέσεων λήψης.

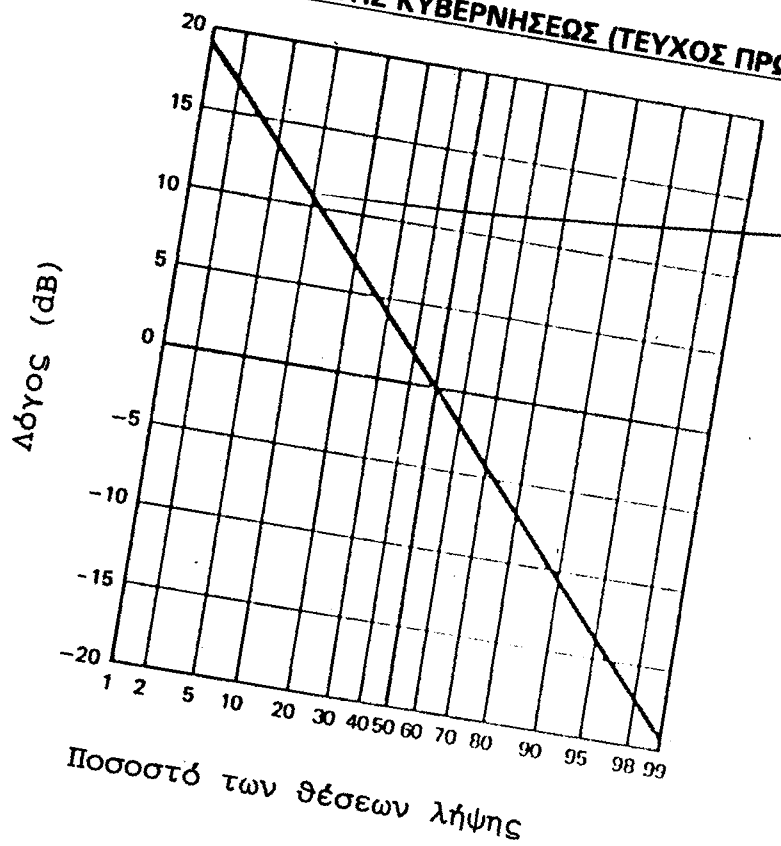
4.2. Διόρθωση συναρτήσει της μορφολογίας του εδάφους στη θέση λήψης (γωνία προσπτώσεως)

Η διόρθωση συναρτήσει της θέσεως , που αναφέρεται στην ανωτέρω παράγραφο 4.1 δεν εφαρμόζεται παρά σε στατιστική βάση. Εάν επιθυμούμε να αυξήσουμε την ακρίβεια των προβλέψεων της έντασης πεδίου για μια μικρή ζώνη λήψεως ,μπορούμε να προβούμε σε μία διόρθωση συναρτήσει της "γωνίας προσπτώσεως". Η γωνία αυτή μετράται σε ένα σημείο της ζώνης λήψεως ·είναι η γωνία που περιλαμβάνεται μεταξύ του οριζοντίου επιπέδου που διέρχεται από την κεραία λήψεως και της ευθείας η οποία ξεκινώντας από αυτήν την κεραία,υπερβαίνει όλα τα εμπόδια σε μία απόσταση 16 χλμ. στην κατεύθυνση του πομπού.

Το παράδειγμα που δίδεται στο σχήμα Παρ. 5.2.δείχνει ότι το πρόσημο είναι εξ'υποθέσεως αρνητικό εάν η ευθεία που υπερβαινει τα εμπόδια βρίσκεται πάνω από οριζόντιο επίπεδο.

Το σχήμα Παρ. 5.3. δείχνει , σε συνάρτηση με την γωνία Θ, τη διόρθωση που πρέπει να εφαρμοσθεί στα αποτελέσματα που λαμβάνονται για το 50% των θέσεων. Εάν εφαρμοσθεί αυτή η διόρθωση ,δεν εφαρμόζεται η διόρθωση της παραγράφου 4.1.(Σχήμα Παρ. 5.1.) συναρτήσει της θέσης.

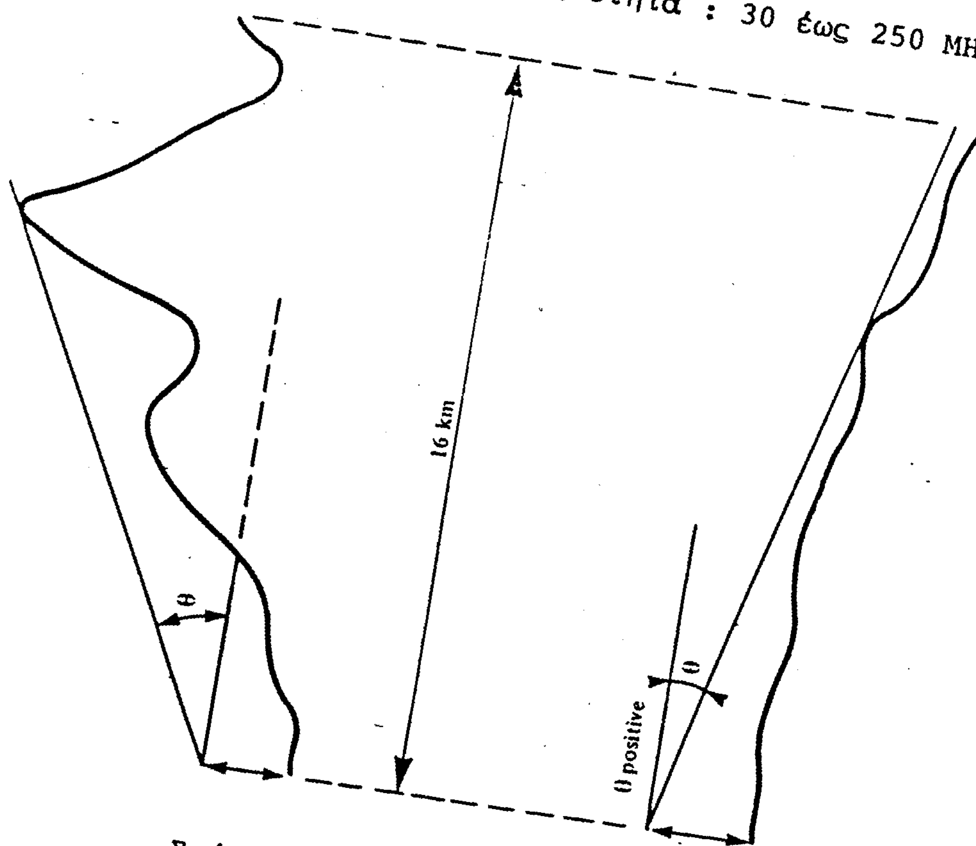
Οι διορθώσεις για τις γωνίες πρόσπτωσης που δεν περιλαμβάνονται μεταξύ -5^{o} και $0,5^{o}$ δεν δίνονται στο σχήμα Παρ. 5.3. ελλείψει πειραματικών στοιχείων. Είναι δυνατό εν τούτοις,σε πρώτη φάση , να προσδιοριστούν με μία γραμμική επέκταση της καμπύλης του σχήματος Παρ. 5.3. με οριακές τιμές 30 dB για $1,5^{o}$ και -40dB για -15^{o} , με την προϋπόθεση ότι δεν θα εξαχθούν μεγαλύτερες από την ένταση πεδίου στον ελεύθερο χώρο.



ΣΧΗΜΑ Παρ. 5.1.

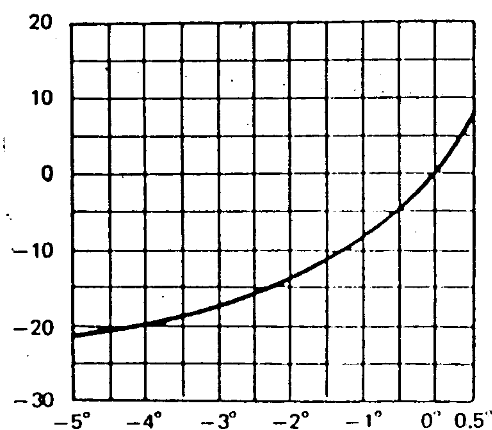
Λόγος (dB) μεταξύ της έντασης πεδίου για τυχόν ποσοστό θέσεων λήψης και της έντασης για 50% των θέσεων λήψης

Συχνότητα : 30 έως 250 MHZ



Σχήμα Παρ. 5.2.

Γωνία πρόσπτωσης στο έδαφος



Γωνία πρόσπτωσης

Σχήμα Παρ. 5.3

Διόρθωση συναρτήσει της γωνίας προσπτώσεως (μετρικά κύματα) στη θέση λήψης.

Στον Υπουργό Μεταφορών και Επικοινωνιών αναθέτουμε τη δημοσίευση και εκτέλεση του παρόντος διατάγματος.

Αθήνα, 23 Δεκεμβρίου 1987

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ
ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΝΤ. ΣΑΡΤΖΕΤΑΚΗΣ

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΚΩΣΤΑΣ ΜΠΑΝΤΟΥΒΑΣ

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ